PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

I. MEMÒRIA
II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
III. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
IV. AMIDAMENTS
V. PRESSUPOST
VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

I. MEMÒRIA
II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
III. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
IV. AMIDAMENTS
V. PRESSUPOST
VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

I MEMÒRIA

MG DADES GENERALS

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MN NORMATIVA APLICABLE

MA ANNEXOS A LA MEMÒRIA

1. Fitxa del catàleg del Pla Especial de Protecció del Patrimoni Històric-Arquitectònic-Ambiental de Terrassa
2. Informe favorable del Servei de Patrimoni Cultural i Turisme (2025)
3. Documentació tècnica de l'estructura del Projecte Executiu de la rehabilitació del Condicionament Terrassenc com a nou centre de Cultura Popular (Socotec, 2025)
4. Memòria tècnica d'estructures del Projecte de l'altell del Condicionament Terrassenc (bbg, 2020)
5. Projecte d'instal·lació tèrmica i ventilació per la climatització del Condicionament Terrassenc (AECA, 2025)
6. Projecte d'instal·lació elèctrica en Baixa Tensió del Condicionament Terrassenc (AECA, 2025)
7. Projecte d'instal·lacions de xarxa del Condicionament Terrassenc (AECA, 2025)
8. Projecte de muntatge d'una instal·lació fotovoltaica d'autoconsum de 50 KW en coberta plana del Condicionament (AECA, 2025)
9. Informe de resultats de la Jornada de debat per definir les necessitats d'usos de cultura popular del Condicionament (INDIC, 2024)
10. Assessorament ambiental i projecte executiu de renovació d'aire de la P1 del Condicionament Terrassenc. (*Arqbag i M7* enginyers, 2020)
11. Acta de comprovacions en matèria de prevenció d'incendis (ref. exp. 8103278098_1000, TÜV SÜD ATISAE, S.A.U ECI-04, 29.02.2024)
12. Certificat d'acte de comprovació: prevenció i seguretat en cas d'incendi (26.03.2024, Bombers 2024)
13. Informe de resultat de la visita de comprovació d'activitat (TÜV SÜD ATISAE, S.A.U ECI-04, 29.02.2024)

ML ALTRES

TERMINI DE LES OBRES

CONTROL DE QUALITAT

SEGURETAT I SALUT

GESTIÓ DE RESIDUS

EXIGÈNCIA DE LA CLASSIFICACIÓ

SEGUIMENT I CONTROL DE LES OBRES

DEFINICIÓ DE PREUS CONTRADICTORIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

RESUM DE PRESSUPOST

PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

I MEMÒRIA

MG DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

MG 2 Agents del projecte

MG 3 Relació de projectes parcials, documents complementaris i altres tècnics

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia, antecedents i condicionants de partida

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives

MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Ocupants de l'equipament

MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

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

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

MD 3.2 Seguretat estructural

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

MD 3.5 Salubritat

MD 3.6 Protecció contra el soroll

MD 3.7 Estalvi d'energia. Limitació de la demanda energètica.

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs, replanteig general

MC 1 Sustentació de l'edifici

MC 2 Sistema estructural

MC 2.1 Fonaments

MC 2.2 Estructura

MC 3 Sistemes envolvent i d'acabats exteriors

MC 3.1 Solera

MC 3.3 Façanes

MC 4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

MC 4.3 Portes interiors

MC 5 Sistema d'acabats

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

MC 6.1 Recollida, evacuació i tractament de residus (instal·lació i/o sistema de tractament)

MC 6.2 Instal·lacions d'aigua

MC 6.3 Evacuació d'aigües

MC 6.5 Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)

MC 6.8 Instal·lacions elèctriques

MC 6.9 Instal·lacions d'il·luminació

MC 6.11 Instal·lacions de protecció contra incendi

MC 6.12 Sistemes de protecció contra el llamp

MC 6.13 Megafonia

MC 7 Equipament

MN NORMATIVA APLICABLE

MN Relació de la normativa d'aplicació

MA ANNEXOS A LA MEMÒRIA

MA Projecte de prevenció i seguretat i seguretat en matèria d'incendis del Condicionament Terrassenc

MA Informe tècnic sobre les possibilitats de reparació o substitució d'un pilar de fosa i les possibilitats de reforç de quatre encavallades de fusta en el complex del Condicionament Terrassenc

MA Fitxa del catàleg del Pla Especial de Protecció del Patrimoni Històric-Arquitectònic-Ambiental de Terrassa

MA Estudi gestió de residus

ML ALTRES

ML TERMINI DE LES OBRES

ML CONTROL DE QUALITAT

ML SEGURETAT I SALUT

ML GESTIÓ DE RESIDUS

ML EXIGÈNCIA DE LA CLASSIFICACIÓ

ML SEGUIMENT I CONTROL DE LES OBRES

ML DEFINICIÓ DE PREUS CONTRADICTORIS

ML JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ML RESUM DE PRESSUPOST

ML PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

MG DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

L'objecte del projecte: Redacció del projecte executiu de la rehabilitació del Condicionament Terrassenc com a nou centre de Cultura Popular.
Adreça: Passeig del vint-i-dos de Juliol núm. 218, 08221 Terrassa (BARCELONA)
Promotor: Ajuntament de Terrassa.

MG 2 Agents del projecte

Projecte	Projecte executiu de la rehabilitació del Condicionament Terrassenc com a nou centre de Cultura Popular.
Tipus d'intervenció	Reforma
Emplaçament	Edifici del Condicionament Terrassenc, Passeig 22 de juliol núm. 218
Municipi	Terrassa, comarca del Vallès Occidental
Arquitecta	Carlota de la Presa Baulies
Arquitecte Tècnic	Ramon Vidal Vila

MG 3 Relació de projectes parcials, documents complementaris i altres tècnics

Aixecament topogràfic	Realitzat pels serveis topogràfics del Servei de Projectes i Obres
Projecte d'instal·lacions	ASSESSORIA ENERGETICA CATALANA, S.L.
Projecte d'estructures	BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, S.L.
Estudi de seguretat i salut	Redactat pels arquitectes tècnics
Estudi de gestió de residus de la construcció	Redactat per l'arquitecta projectista

Terrassa, febrer de 2025

Carlota de la Presa
Arquitecta

Ramon Vidal Vila
Arquitecte Tècnic

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia, antecedents i condicionants de partida

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives

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

MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

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

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

MD 3.2 Seguretat estructural

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

MD 3.5 Salubritat

MD 3.6 Protecció contra el soroll

MD 3.7 Estalvi d'energia. Limitació de la demanda energètica

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia, antecedents i condicionants de partida

MD 1.1 Antecedents històrics

L'edifici del Condicionament Terrassenc està situat al carrer 22 de juliol 216-218, entre els carrers de Canonge Rodó i Mare de Déu dels Àngels, al Districte 1 de Terrassa.
La institució del "Acondicionamiento Tarrasense" va néixer a l'any 1906, i és el primer establiment a Espanya que ofereix un servei a les empreses per tal de condicionar i comprovar la qualitat de les fibres tèxtils.

Ortofoto de l'emplaçament.

Imatge històrica on es veu l'edifici amb les seves naus industrials just davant de les vies del tren del Nord, que en aquella època encara no estaven soterrades.

A l'any 1915, es va construir l'edifici actual del Condicionament Terrassenc, obra de l'arquitecte Lluís Muncunill i Parellada. Aquest consta de dos volums diferenciats: un cos rectangular amb les oficines i els laboratoris a la planta baixa, i l'habitatge del director al primer pis a la cantonada del passeig 22 de juliol amb el carrer de Mare de Déu dels Àngels.

També consta d'una altra part amb un cos lateral (pel carrer Mare de Déu dels Àngels) destinat a magatzems i sales especials.
La segona fase, redactada el 1917, consta de dues crugies que amplien l'edifici fins al carrer de Joaquim Folguera i carrer del Canonge Rodo. A l'any 1946 l'edifici va ser novament ampliat.

Més endavant la institució va ser coneguda amb l'acrònim LEITAT (Laboratorio de Ensayos e Investigaciones Textiles del Acondicionamiento Tarrasense), aquesta entitat es va traslladar l'any 2010 a una nova seu situada al Parc Tecnològic del nord-est de la ciutat.

Imatges de l'equipament del moment en que ja era de titularitat municipal (2010)

MD 1.2 Fases anteriors de la rehabilitació de l'equipament

Recull cronològic:

3 abril 2008 S'adquireix el Condicionament Terrassenc com a edifici de propietat municipal.

2011 S'aprova el Pla Especial d'Ordenació d'Usos del Condicionament.

2013 Informe i Diagnosi de les Cobertes. Es fa un Pla d'actuació per fases.

2013 Trasllat Sala assajos dels grups de Cultura al Centre del Condicionament.

2015 Finalitzen obres Sala acústica (3 mesos d'obres).

2016 Finalitzen les obres de les cobertes (11 mesos d'obres).

2017 Finalitzen les obres de l'ascensor.

10 de febrer del 2020. Finalitzen obres del soterrani del Condicionament (8 mesos d'obres).

PANDÈMIA de la COVID

23 de setembre 2021-16.30-18.30.Visitar el Condicionament i tractar temes subvencions i convenis.

18 de novembre del 2021-16.00-17.30. Visita al Condicionament amb Coordinadora.

17 de febrer del 2022. 17.30-19.00 Sessió de treball . Sala reunions Raval.

24 març 2022. Comissió seguiment obres Condicionament. 17.30-18.30 . Sala Raval.

27 abril del 2022. Es parla del projecte altell i al mateix mes s'envien els plànols.

20 abril del 2022. S'inicien les obres de la P1. Projecte executiu d'adequació de la planta primera del Condicionament Terrassenc

23 de febrer 2023. Visita obres al Condicionament.

9 de març del 2023. 17.30-19.00. Reunió amb Coordinadora.

Es posa en ús la P1 (després de les obres)

29 de gener del 2024. Reunió amb Coordinadora

28 de febrer del 2024. Sala Raval. 17.00-18.00. S'explica projecte ara i de futur.

2 de març del 2024. Assemblea. S'explica projecte ara i de futur. Maqueta.

10 abril 2024 Es fa visita al centre i s'explica el projecte de nou *in situ.*

13/ novembre 2024. Acta reunió amb L'Andana Com es proposa dividir el Pati.

30 novembre 2024. Procés Participatiu amb Colles. Es prepara el document Resum necessitats.

29 de gener de 2025.Retorn a Coordinadora de l'encaix final del projecte després del procés participatiu.

El Condicionament Terrassenc està format per una sèrie de naus distribuïdes en planta baixa i planta primera. L'edifici va passar a formar part del patrimoni municipal.

La planta baixa no ocupa tot el solar sinó que es situa a la meitat sud, situada entre els carrer del Canonge Rodó, de Joaquim Folguera i de la Mare de Déu dels Àngels. La planta està repartida entre dos titulars: l'Ajuntament i Teixidors. La franja est de la planta, està ocupada per Teixidors, una empresa de caràcter social dedicada a la fabricació i venda de tèxtils. En aquest espai es situa la zona de descàrrega i emmagatzematge de material, així com l'espai tècnic d'instal·lacions. La resta de la planta és de titularitat municipal i es destina a espais de magatzem que fan de suport a les activitats que es realitzen a la planta primera.

En la planta primera, existeixen diverses entitats que desenvolupen usos diferents. Durant l'any 2022 i 2023, es va fer una primera adequació de l'espai municipal amb les següents intervencions: es van adaptar els espais sota les cobertes noves com espais polivalents per actuacions amb un públic d'unes 500 persones puntualment, es van construir els banys necessaris per aquests nous usos, un nou espai administratiu per l'equipament i un nou espai vestidor.

En la mateixa planta, en la cantonada de la nau situada entre el Passeig de Vint-i-dos de juliol i el carrer del Canonge Rodó, hi està instal·lat l'alberg per a persones sense llar, anomenat també Andana, amb accés des del pati de l'edifici. Donant al mateix pati, es va reservar un espai amb magatzems per als grups de cultura popular.

En la nau adjacent a l'alberg de persones sense sostre per la part sud s'hi va instal·lar un buc d'assajos insonoritzat. Aquest espai es va reformar per adaptar-lo a aquest ús l'any 2018.

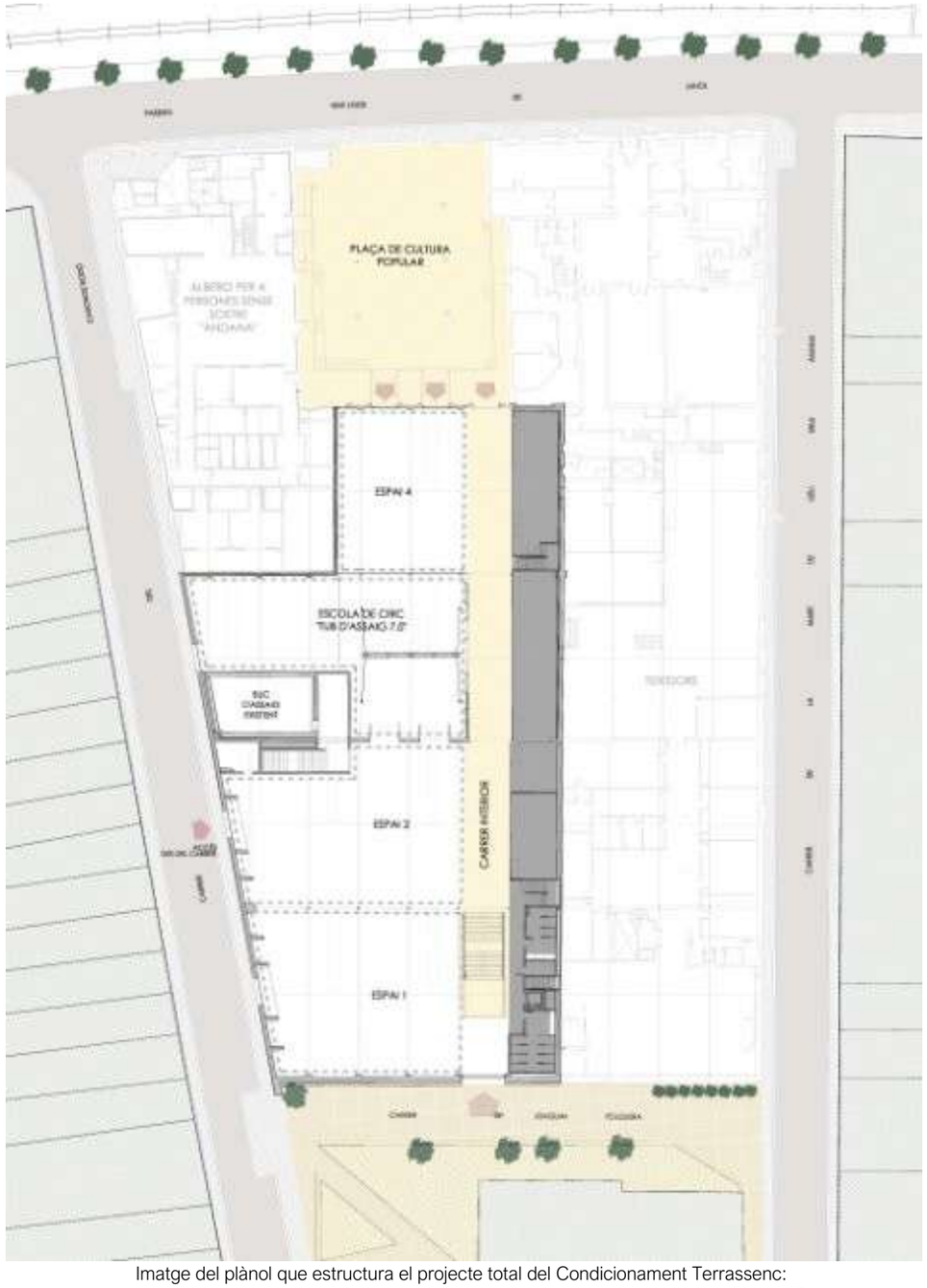
L'escola de circ "Tub d'Assaig 7.70" ocupa l'espai adjacent a la sala d'assajos de cultura popular i al buc insonoritzat. Aquest espai es va reformar per adaptar-lo a aquest ús l'any 2018. En una franja de les naus a la banda del carrer Mare de Déu dels Àngels també hi ha un espai cedit a la Cooperativa Teixidors, on han adequat els diversos espais en zones de treball manual amb telers, repàs, acabats, rentat, etc., zones per estucatge del material acabat i, per últim, els despatxos de gestió de l'empresa.

En la següent fase que es va executar, es van construir mitjançant una estructura metàl·lica d'acer un esquelet que ofereix dos nivells diferents (un inferior i un superior, d'ara endavant anomenat entresolat), que permet i permetrà oferir usos complementaris a les activitats que s'aniran afegint a l'edifici, incorporant també en un futur noves sales polivalents i una zona d'exposició per la imatgeria popular festiva de la ciutat. El primer que es va aixecar va ser el volum dels nous banys, mitjançant tancaments de CLT (Cross Laminated Timber) que es van disposar adossats a la paret de separació amb la Cooperativa Teixidors, davant de l'Escola de Circ, en un punt estratègicament central en l'equipament. Està format per dos blocs de banys, dividits per sexes, més un altre bany adaptat, i un vestidor amb dutxa i espai per abocador. També es va deixar un espai per aparador de imatgeria popular.

L'Ajuntament ha volgut destinar la resta d'espais del Condicionament per a usos vinculats a l'activitat de les entitats de Cultura Popular.

En la següent fase d'obra, amb el projecte d'adequació de l'espai d'assaig de les entitats de Cultura Popular, s'enderroquen els 3 magatzems situats a la part est de l'espai de magatzems. Per aconseguir-ho, es fan les modificacions d'instal·lacions i reforç estructural necessaris. Al quedar aquest àmbit obert i diàfan, el podran fer servir com espai d'assaig, i així mateix, i s'aconsegueix connectar el pati de l'edifici amb l'entrada pel carrer Joaquim Folguera en planta baixa, aconseguint un nou carrer per l'interior de l'equipament que vertebrarà tots els espais interiors.

Amb la redacció d'aquest projecte i amb la finalització de les seves obres, previstes en acabar el desembre de 2026, es donarà per finalitzada la rehabilitació integral de l'interior d'aquest equipament per a que les colles de Cultura Popular puguin desenvolupar totes les seves activitats habituals i es converteixi en la nova seu de referència de la Cultura Popular a Terrassa.



Imatge del plànol que estructura el projecte total del Condicionament Terrassenc:
concepte de «carrer interior» que comunica el centre de la ciutat (sud) amb la plaça de la Cultura Popular (nord),
que vertebra l'edifici i organitza les zones diàfanes no climatitzades a l'oest i els espais tancats i climatitzats a l'est.

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte

L'objectiu d'aquesta última fase és redactar el projecte executiu per poder construir i equipar tots els espais necessaris per a que l'edifici es converteixi definitivament amb la nova seu de la Cultura Catalana de Terrassa.

Per tal de definir les necessitats d'usos de les entitats de Cultura Popular, durant la redacció d'aquest projecte i per iniciativa del Servei d'Arquitectura, es va celebrar una jornada de debat, liderada per una empresa especialista en participació, convidant a participar a totes les entitats que en faran l'ús habitual. D'aquesta manera, en la redacció s'ha tingut en consideració les reflexions i opinions que varen quedar recollides en un informe de resultats anomenat "*Jornada de debat per definir les necessitats d'usos de cultura popular del Condicionament Terrassenc:"* redactat per INDIC (Iniciatives i dinàmiques comunitàries) que s'adjunta com a document annex a aquest projecte, i s'ha acabat desenvolupant la resposta programàtica més adequada pel projecte.

En el programa funcional hi haurà: sales d'assaig, espais polivalents, serveis higiènics, sales de reunions, sales de formació, espai social, magatzem general utilitari, un pati nou, etc.
Aquesta intervenció es compon de dues parts clarament diferenciades: el projecte d'edificació, amb el que s'actua en l'interior i envolupants de l'edifici, i el projecte d'urbanització, amb el que es reconfigura l'espai exterior de pati que connecta el Passeig Vint-i-dos de Juliol amb l'edificació.

- **Projecte d'edificació:** En l'interior, amb aquesta darrera fase de projecte, s'hauran de conformar els espais pendents de la planta primera, que seran majoritàriament expositius, i tots els espais de formació, reunió i trobada de l'entresolat (que aniran climatitzats) i els seus accessos (escales), dels quals ja es va aixecar parcialment la seva estructura metàl·lica. També es fa la reparació de les filtracions de les canals de la coberta. Es fan separacions mitjançant sistemes de cortinatges en alçada els espais d'assaig 01, 02 i 03, entre ells i també respecte el nou "carrer interior". Es millorarà el confort acústic i tèrmic de les naus amb revestiment interior. Es practiquen noves obertures a la façana sud per millorar el confort tèrmic i lumínic de l'espai diàfan i es retira la xapa de la façana sud i així es recupera i repara la façana original. Es substitueixen les fusteries existents tant de la façana nord com de la façana sud per fusteries de fusta i vidre. S'habiliten diversos espais conformats amb entramat de fusta per desar i exposar a l'hora els gegans, capgrossos i altres figures de la imatgeria de Cultura Popular. També es construeixen sales polivalents per l'activitat i material de cultura popular vinculades a la sala d'assaig 03. S'incorporaran totes les instal·lacions necessàries (climatització, enllumenat, protecció contra incendis, electricitat, subministrament d'aigua, sanejament, etc.) i s'ampliaran part de les existents.

Per tant, les actuacions que es faran dins l'edificació seran les següents:

Actuacions en planta baixa:

- PORTES D'ACCÉS PRINCIPAL
- ADEQUACIÓ DE LA RECEPCIÓ
- VEGETACIÓ DE LA FAÇANA

Actuacions en planta primera:

- EXPOSITOR DE GEGANTS I CAPGROSSOS:
- NOVES OBERTURES I TRACTAMENT DE LA FAÇANA SUD
- SALA MATERIAL COMPARTIT
- EXPOSITOR FIGURES 01, 02, 03 i 04
- ESPAI DE NETEJA
- SERVEI HIGIÈNIC ADAPTAT EN PLANTA PRIMERA
- CORTINES ESPAIS D'ASSAIG
- PORTA DIVISÒRIA ESPAIS D'ASSAIG
- ESPAIS POLIVALENTS 01, 02, 03 i 04
- NOVES OBERTURES FAÇANA NORD PATI
- SERVEI HIGIÈNIC ADAPTAT EN PLANTA ENTRESOLAT

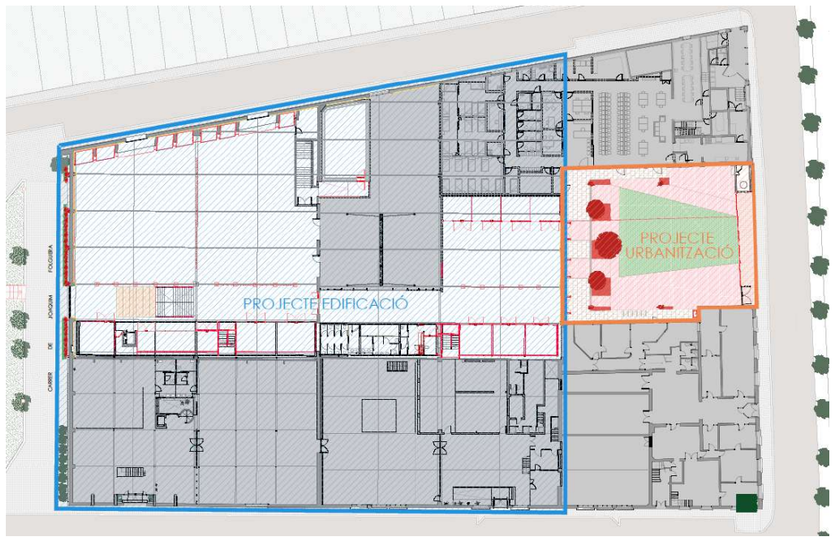
Actuacions en planta entresolat:

- ESCALES 01 D'ACCÉS A L'ENTRESOLAT
- SALA DE MÀQUINES
- ESPAI SOCIAL
- ESPAI DE FORMACIÓ
- SALES 01 – 06
- ESCALES 02 D'ACCÉS A L'ENTRESOLAT
- REPARACIÓ DE LES CANALS DE LES COBERTES
- PROTECCIÓ AL FOC ENCAVALLADES ORIGINALS

- **Projecte d'urbanització:** En l'exterior, es reomplirà el pati per tal de pujar-ne la cota i així fer-lo totalment accessible des del carrer i es replantejarà la composició de la porta d'accés de vehicles i, a l'hora, de la façana que dóna al passeig vint-i-dos de juliol pel pati. Es pinta la pèrgola. S'executen uns escocells com a SUDS (sistema de drenatge sostenible) per tal de millorar la qualitat ambiental de l'espai exterior. S'incorporaran totes les instal·lacions necessàries (enllumenat, subministrament d'aigua, reg, sanejament, etc.) i s'ampliaran part de les existents per poder aprofitar l'espai de pati com a plaça de la Cultura Popular.

Per tant, les actuacions que es faran al pati exterior adjacent a l'edificació seran les següents:

- NOVA URBANITZACIÓ DEL PATI:
  - Nou paviment
  - Vegetació
  - Instal·lació de subministrament d'aigua
  - Instal·lació de recollida d'aigua
  - Instal·lació d'enllumenat
  - Recuperació de la pèrgola
  - Tanca divisòria amb L'Andana
- NOVA FAÇANA AL PASSEIG VINT-I-DOS DE JULIOL



MD 2 Descripció del projecte

PROJECTE D'EDIFICACIÓ

Actuacions en planta baixa:

- PORTES D'ACCÉS PRINCIPAL PEL CARRER DE JOAQUIM FOLGUERA

Les portes existents d'accés principal i a l'hora d'evacuació seran substituïdes per un conjunt de portes d'exterior de bastiment de fusta de pi format per dues portes dobles i taulell fix superior cec. L'amplada del conjunt serà de 4,15m i 2,90m d'alçada, amb sistema d'obertura amb pany antipànic cap a l'exterior, i doble vidre tipus climalit de 6+6mm.

- ADEQUACIÓ DE LA RECEPCIÓ

En l'habitacle existent situat al costat de l'ascensor en planta baixa, s'equiparà i condicionarà com un espai per a una consergeria o recepció en cas que l'Ajuntament decideixi oferir gestió municipal. S'ha pensat per a dos llocs de treball, amb una obertura en forma de mostrador per punt d'atenció cap al passadís de les escales principals, fet amb taulells de fusta envernissada a 0,70m del paviment i de 2,40m d'amplada fins a 2,20m d'alçada de llinda superior, amb 4 fusteries de vidre corredissos amb pany. L'acabat interior de l'espai sera pintat.

- VEGETACIÓ DE LA FAÇANA

Al lateral de la façana amb el carrer de Canonge Rodó, hi ha plantat un xiprer que s'haurà de protegir bé durant l'execució de l'obra (tant la base com la copa) per tal de mantenir-lo, embolcallant-lo bé i impedint els acopis i abocaments de residus.

De la mateixa manera, es practicarà al llarg del peu de la façana un escocell corregut davant dels panys cecs, separat uns 20 cm del tancament per evitar el màxim les possibles filtracions d'aigua cap aquest, de 40 cm d'amplada i 70 cm de profunditat, amb 10 cm de capa de drenatge i 60 cm de terra vegetal. S'hi plantaran enfiladisses de l'espècie Parthenocissus tricuspidata, que incorporen el propi sistema de fixació integrat.

Actuacions en planta primera:

- EXPOSITOR DE GEGANTS I CAPGROSSOS:

La colla de geganters va sol·licitar uns espais d'exposició i emmagatzematge amb certa protecció dels gegants. Degut a la seva dimensió, es requereix un espai d'alçada amb un tancament practicable, transparent i frontal prou àgil per poder entrar-los i treure'ls per assajar setmanalment i a l'hora que quedin exposat un cop desats.

La solució adoptada consisteix en unes caixes de 4,8 m d'alçada, 1,8 metres de profunditat i d'amplada variable entre 2 i 2,5 m segons l'espai entre costelles, conformades amb entramat de fusta fixat amb rastrells a les costelles i a la façana del carrer de Canonge Rodó.
Aquestes caixes disposaran d'un tancament de plàstic transparent en format enrotllable que es despenjarà des de dalt del calaix mitjançant un sistema motoritzat i que quedarà fixat a la cota inferior.

- NOVES OBERTURES I TRACTAMENT DE LA FAÇANA SUD

La nau on es troba l'espai d'assaig 01 i l'espai d'assaig 02 és de gran volum i es tracta d'un espai no climatitzat. Sí compte amb un sistema de renovació d'aire per garantir-ne la salubritat segons la normativa però, com es tracta d'un edifici construït sense aïllament tèrmic però amb molta inèrcia tèrmica (material petri), es vol millorar climàticament les condicions ambientals d'aquest espai diàfan amb estratègies bioclimàtiques.

La solució aportada consisteix en fer **3 noves obertures** entre les pilastres de la façana sud del carrer de Joaquim Folguera, i així permetent una major aportació solar sobre noves fusteries de vidre que incidirà sobre el paviment de formigó, així activant la seva capacitat d'inèrcia tèrmica per escalfar l'espai.

Aquestes noves obertures estan configurades de la següent manera:
- 2 fusteries tipus Gravent Hervent o equivalent (amb 7 mòduls basculants amb tancament hermètic) als laterals motoritzades, on la meitat de les fulles seran opaques de fusta autoclau per la cara interior, làmina impermeable al mig, i de xapa per la cara exterior. D'aquesta manera, en època de calor, quan s'obrin aquestes fulles per ventilar, les fulles de cara opaca oferiran ombra a les fulles de vidre de sota, de manera geomètrica per l'angle elevat (fins a 72º) d'incidència solar en època estival, i així evitant que el sol escalfi els vidres.
- 2 fusteries amb fulles de vidre fixes al centre. Per la cara exterior davant de les dues fulles fixes, s'incorpora un tendal vertical motoritzat per tal de gestionar d'incidència solar, sobretot a l'època de calor. També serà d'accionament motoritzat.

Tantmateix, amb aquesta intervenció integral de l'edifici, **es retirarà la xapa existent** que recobreix la cara exterior de la façana sud per tal d'**exposar la façana original**. Caldrà fer-hi totes les reparacions que es detectin i aplicar-li un acabat arrebossat i pintat que s'assimili a l'original.

- SALA MATERIAL COMPARTIT

Al primer mòdul de fusta de l'estructura aixecada anomenada entresolat, es trobarà l'espai destinat a emmagatzemar material utilitari i compartit entre totes les colles de cultura popular com poden ser un gran número de taules plegables i cadires apilables per les possibles trobades multitudinàries. Tindrà unes dimensions de 2,5 m d'alçada lliure, 5,10 m d'amplada i 4,10 m de profunditat. En total uns 22,96 m^2. S'accedirà a través de dues portes batents de fusta d'una amplada lliure de 2,35 m.

- EXPOSITOR FIGURES 01, 02, 03 i 04

Com la resta d'espais disponibles sota la planta primera de l'entresolat, seran espais d'exposició per a figures de la cultura popular, amb una alçada lliure de 2,5 m.

L'espai expositor 01 se situarà entre l'ascensor i les escales 01. Tindrà 11m d'amplada i 2,70 m de profunditat. S'accedirà a traves de dues portes pivotant de vidre als extrems de la sala, una de pas lliure de 2,85m i l'altra de 2,40m.

L'espai expositor 02 se situarà entre les escales 01 i els serveix higiènics ja executats. Tindrà 10,80 m d'amplada i 3,95 m de profunditat. S'accedirà a traves de dues obertures de doble porta pivotant de vidre, les dues de de pas lliure de 2,50m.

L'espai expositor 03 és existent i se situa davant dels serveis higiènics ja executats. Té un format d'aparador i s'accedeix des dels mateix serveis higiènics.

L'espai expositor 04 se situarà entre les escales 02 i la paret mitgera amb l'altra part de l'edifici. Tindrà 13,25 m d'amplada i 4,10 m de profunditat. S'accedirà a traves de tres obertures de doble porta pivotant de vidre, les tres de pas lliure de 2,00m.

- ESPAI DE NETEJA

Es re-configurarà un espai existent que inicialment es va projectar com espai de vestuari. Es retirarà un rentamans petit i s'incorporarà una aigüera sobre un taulell de treball i un mòdul d'armari baix tipus cuina per a guardar-hi productes de neteja.

- SERVEI HIGIÈNIC ADAPTAT EN PLANTA PRIMERA

Es re-configurarà la cambra higiènica adaptada, desplaçant el seu accés a l'altra tancament, degut a que al costat se situarà la nova escala 02, i desplaçant així els seus elements interiors per a complir amb la normativa d'accessibilitat.

- CORTINES ESPAIS D'ASSAIG

Hi ha 3 espais d'assaig diferenciats. Entre l'espai 01 i el 02, que són colindants, es disposarà unes cortines de 5 m d'alçada estesa al llarg d'uns 15 m de longitud penjades amb una guia sota el perfil HEB existent. També es disposarà un sistema d'estructura autoportant de muntants i travessers superiors per a penjar unes altres cortines de 5 m d'alçada, disposades en l'alineació del "carrer interior" de l'equipament, davant dels espais d'assaig 01, 02 i 03, sempre deixant unes distàncies d'accés als extrems dels espais d'assaig que garantiran l'accés de les usuàries i les figures de cultura popular.

- PORTA DIVISÒRIA ESPAIS D'ASSAIG

Com hi ha diferents espais d'assaig oberts de manera diàfana, es vol col·locar una porta divisòria que separi acústicament els espais d'assaig 01 i 02 de l'espai d'assaig 03. Es disposarà una porta de vidre de 4 fulles automàtica tipus Manusa o equivalent, de 2,8m d'alçada, que habitualment obrirà amb un sensor de presència les dues fulles centrals, deixant un espai de pas de 1,30m, i en cas d'emergència, mitjançant un sistema anti-pànic, amb les fulles centrals en posició d'obertura davant dels vidres fixes, s'obren en forma batent a 90 graus per deixar un pas lliure de 2,80m aprox.

- ESPAIS POLIVALENTS 01, 02, 03 i 04

En la fase anterior del projecte, tocant a la mitgera interior amb el servei de Creu Roja - L'Andana, es disposaven 3 magatzems fets de bloc de formigó. Per un canvi de concepte i de necessitat de les entitats, aquests 3 magatzems es transformaran en 4 espais polivalents semi-tancats (tancats en la cota inferiors però oberts a partir de 2,50 m d'alçada). Tindran un ús canviant segons el que marqui l'activitat

de les entitats de cultura popular (com per exemple per deixar momentàniament gegants en moments d'assaig, deixar algun material tècnic amb seguretat, reunir-se puntualment 2 o 3 persones, etc.)
Aquests 4 espais seran d'uns 13,50m^2 , de 4m d'amplada i 3,40m de profunditat, i estaran materialitzats amb un tancament frontal amb una fusteria de vidre fixe d'1,40m d'ample i 2,5m d'alçada, i una fusteria de doble porta de fusta sense llinda superior de pas lliure de 2,60m i també de 2,5m d'alçada. Des de la cota 2,5m fins a 4,5m hi haurà en tot el pla frontal unes 8 cortines en forma de *screen* que es podran abaixar o pujar i així garantir major privacitat.

- NOVES OBERTURES FAÇANA NORD PATI

En la façana nord que dóna accés des del pati cap a l'interior de la nau, hi ha 4 fusteries, una d'elles transformada i dividida en dos per oferir accés a L'Andana com a la Cultura Popular. Les 3 fusteries que donen a l'àmbit del projecte, es modificaran i es canviaran de materialitat i d'ús: seran de bastiments de fusta i tancaments de vidre, i seran d'evacuació. Disposaran d'una tarja superior batent d'eix horitzontal per tal de poder ventilar sense haver d'obrir les portes cap al pati, situada a 2,80m del paviment, i dues fulles batents cap al sentit de l'evacuació, amb sistema antipànic incorporat. Cadascuna de les sortides d'evacuació garanteix un pas lliure d'evacuació de 2,20m. Tindran un acabat envernissat per l'interior i pintat per l'exterior. La doble porta situada a la sortida cap al pati de "carrer interior" serà la porta principal d'entrada a l'equipament quan s'accedeixi a ell des del pati. Les altres dues seran portes secundàries.

També s'arrebossarà en aquells punts que sigui necessari i es pintarà de nou la façana nord.

<u>Actuacions en planta entresolat:</u>

- ESCALES 01 D'ACCÉS A L'ENTRESOLAT

Per a poder accedir a la planta primera de l'entresolat, caldrà la construcció d'unes escales que complirant amb la norma del CTE DB SUA: Seran 16 graons de 16,8 cm de contrapetja i 29 cm d'estesa. Els graons seran metàl·lics i amb paviment i tabica frontal de fusta. L'escala tindrà una amplada d'1,1m i salvarà un alçada de 2,7m de desnivell d'una a l'altra planta.

- SALA DE MÀQUINES

El primer espai tancat de la planta entresolat serà per a l'espai de màquines de clima i renovacions d'aire, algunes d'elles ja existents i disposades en l'actualitat en aquest espai sobre el forjat previament executat. Estarà conformat amb tancaments d'entramat de fusta i aillament interior de llana de roca. Tindrà uns 28,50 m^2 de superficie interior i una alçada lliure de 2,5m.

- ESPAI SOCIAL

Entre l'ascensor i les escales 01, a la planta primera de l'entresolat se situarà l'espai social, amb tancaments frontals de vidre entre muntants de fusta, i les dues portes d'accés als extrems de la sala seran de fusta. L'espai tindrà unes dimensions de 35,36m^2, 10,98m d'amplada, uns 3,23 m de profunditat i una alçada lliure de 2,5m. Serà l'espai de trobada a compartir entre totes les colles de cultura popular durant els assajos de la setmana. Disposaran d'unes vitrines amb estanteries i clau per a exposar petits objectes de record o decoració i altres elements de mobiliari definits en el pressupost i els plànols.

- ESPAI DE FORMACIÓ

Seguit de les escales 01, se situarà un espai destinat a la formació subdivisible (quan s'escaigui) en dos espais per un tancament mòbil amb guia superior. Tindran unes dimensions de 17,45m^2 i 17,41m^2, de 5,30m d'amplada i 3,23m de profunditat cadascuna. El frontal serà amb tancaments de vidre entre muntants de fusta, i les dues portes d'accés als extrems de la sala seran de fusta. L'espai disposarà de totes les intal·lacions necessàries per a desenvolupar tallers, formacions, xerrades, etc, com ara punts de connexió elèctrica.

- SERVEI HIGIENIC ADAPTAT EN PLANTA ENTRESOLAT

Es configura una nova cambra higiènica adaptada complint la normativa d'accessibilitat entre els espais de formació i la sala 01. Té unes dimensions de 1,72m d'amplada i 3,06m de profunditat. Inclou un vàter amb les barres adaptades, un rentamans mural, dosificador de sabó, eixugamans de metxa i un canviador de nadons. Disposarà d'un accés per una porta corredissa de 0,80m d'amplada i un extractor.

- SALES 01 – 06

Les entitats de Cultura Popular necessiten espais de reunió i de gestió documental dels seus arxius. Com la superfície de l'altell era limitada, es va acordar amb la comissió coordinadora de les colles que les 6 sales que es faran seran compartides entre diverses colles cada sala, d'aquesta manera la gestió d'aquests espais serà entre uns grups més reduits de persones.

Per tant, s'han projectat 6 sales amb tancament frontal de vidre fixes entre muntants de fusta i porta batent d'accés de fusta. L'alçada lliure de totes les sales serà de 2,5m. Les dimensions de les sales seran les següents:
Sala 01: 4,15m amplada x 3,00m de profunditat, 12,62m^2
Sala 02: 5,42m amplada x 3,00m de profunditat, 16,32m^2
Sala 03: 4,91m amplada x 3,00m de profunditat, 14,78m^2
Sala 04: 4,37m amplada x 3,00m de profunditat, 13,12m^2
Sala 05: 4,38m amplada x 3,00m de profunditat, 13,17m^2
Sala 06: 4,36m amplada x 3,00m de profunditat, 13, 13m^2

- ESCALES 02 D'ACCÉS A L'ENTRESOLAT

Per a poder accedir a la planta primera de l'entresolat, caldrà la construcció d'unes segones escales que complirant amb la norma del CTE DB SUA: Seran 16 graons de 16,8 cm de contrapetja i 29 cm d'estesa. Els graons seran metàl·lics i amb paviment i tabica frontal de fusta. L'escala tindrà una amplada d'1,1m i salvarà un alçada de 2,7m de desnivell d'una a l'altra planta. Aquesta escala tindrà continuïtat cap a la planta segona de l'entresolat, però exclusivament per manteniment, ja que a la planta segona d'aquest entresolat s'hi disposaran algunes de les màquines de renovació d'aire i recuperadors de calor. Aquesta segona planta no serà accessible per als usuaris de l'equipament i, per tant, tindrà un tancament amb clau que impedirà el seu accés.

- REPARACIÓ DE LES CANALS DE LES COBERTES

Degut al pas del temps, s'ha detectat que hi ha diversos punts a les canals de les cobertes que pateixen filtracions i caldrà reparar-les.
La recollida d'aigües pluvials de les cobertes del Condicionament Terrassenc es recullen en canals de xapa metàl·lica. El sistema d'evacuació funciona per depressió (no per gravetat) i és un sistema de la marca ITALSAN. S'ha detectat que en alguns punts les canals són de poca secció. També s'observa actuacions d'impermeabilització amb productes amorfs i per donar continuïtat aquesta, on s'ha eliminat el sobrevol de la xapa damunt de la canal. Tots aquests fets fan que l'evacuació de l'aigua no sigui àgil i al colmatar d'aigua el nivell superior de la canal, l'aigua es filtra per diferents punts de les trobades de la xapa cobertora i la canal.

La proposta de reparació consisteix en desfixar el panell sandwitx desplaçar-lo cap al carener per deixar espai per actuar en la canal. Aleshores es referà amb una canal nova metàl·lica colaminada amb pvc que assegura una major estanqueïtat al poder fer soldadures. A la vegada es refarà la forma de la canal aprofitant la geometria màxima de la coberta, per així augmentar la capacitat de recollida d'aigua. Tot seguit es col·locarà la xapa sandwitch solapant 5 cm sobre la canal, s'afegirà un perfil de frenada d'aigües i es renovarà el caraner amb una nova peça amb aïllament.

La canal es farà més gran augmentant el nivell del vas. Per sota es posarà un aïllament tèrmic i una contraxapa d'acabat. Es reforçarà el sistema d'evacuació amb nous sobreeixdors, uns interns a la canal que conduiran les aigües per gravetat a una nova xarxa d'evacuació, i uns altres sobreixidors de seguretat en els laterals de la canal. Per tal d'assegurar el bon funcionament del sistema Italsan es posaran uns petits delimitadors en els dos costat de l'embocadura d'Italsan, per tal d'assegurar que hi hagin 30-50 mm de pel·lícula d'aigua en la canal i així el sistema funcioni.

- PROTECCIÓ AL FOC DE LES ENCAVALLADES ORIGINALS

En fases anteriors, es van analitzar estructuralment les encavallades originals i l'estudi BBG va informar de que per tal de garantir la resistència estructural de les encavallades originals, calia protegir al foc majorant la secció de la fusta amb un sistema Kerto, tal i com ja es va fer en una d'elles. Faltarà fer el mateix tractament en 3 de les encavallades, actualment ignifugades amb vermiculita, a les que els caldrà retirar-li aquesta protecció, verificar les seccions estructurals i protegir amb aquest sistema kerto.

PRESSUPOST FASE EDIFICACIÓ

El Pressupost d'execució Material	1.210.210, 22 €
El Pressupost d'execució per contracte (s/IVA)	1.440.150,16 €
El Pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs)	**1.742.581,70 €**

Direcció instal·lacions	18.000,00 €
Direcció estructures	18.000,00 €
Coordinació seguretat	13.000,00 €
Assessorament estructura especialista	3.100,00 €
Legalització i certificació d'instal·lacions contra-incendis per empresa de control	1.500,00€
Certificacions	1.500,00€
TOTAL (IVA inclòs)	**55.100,00 €**
TOTAL PCA (IVA inclòs)	**1.797.681,70 €**

MD 2 Descripció del projecte

PROJECTE D'URBANITZACIÓ

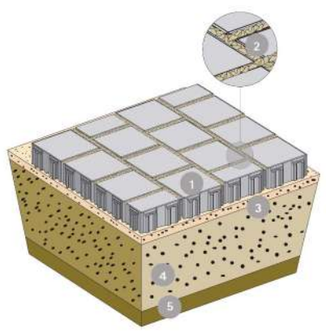
- NOVA URBANITZACIÓ DEL PATI

L'estat actual del pati del Condicionament Terrassenc encara té la disposició de l'antic moll de càrrega de les naus industrials. Per tant, el pati no és accessible i es troba en dues cotes clarament diferenciades. En mig del pati trobem la preexistència d'una estructura metàl·lica d'una pèrgola.

La solució proposada adopta el concepte de connectar de manera accessible la cota del paviment l'interior de l'equipament amb la cota de l'exterior al Passeig 22-de-juliol, deixant una plataforma pràcticament horitzontal en un pati que ocasionalment es podrà transformar en la "nova plaça de la Cultura Popular" amb les celebracions i diades assenyalades.

<u>Solució constructiva del pati:</u>

A) **Paviment drenant:**
Es deixarà la llamborda original soterrada (1) i protegida amb una làmina geotèxtil de feltre de polipropilè (2), i es reomplirà el pati amb graves fins a 50 cm (3). A sobre s'hi posara una altra làmina geotèxtil (4), una sub-base de tot-u de 30 cm (5) i una última capa de reomplert d'ull de perdiu de 5 cm (6). Finalment es col·locaran les peces de paviment drenant de llamborda prefabricada de formigó(7) tipus Acqua joint de Breinco o equivalent, de format quadrat de 20x20 i de 8 cm de gruix, col·locades a trencajunts i rejuntades amb barreja de terra vegetal i ull de perdiu.



B) **Paviment accessible (rejuntat):**
En l'àmbit indicat en els plànols on hi haurà la possibilitat de que accedeixin usuàries amb mobilitat reduïda o vehicles, el detall canvia substancialment: Es deixarà la llamborda original soterrada (1) i protegida amb una làmina geotèxtil de feltre de polipropilè (2), i es reomplirà el pati amb graves fins a 50 cm(3). A sobre s'hi posara una altra làmina geotèxtil (4), i una base de formigó de 20 cm (5), que serà la que suportarà les possibles càrregues del pes dels vehicles. Finalment es col·locaran les peces de paviment de llamborda prefabricada de formigó(6) tipus Acqua joint de Breinco o equivalent, de format quadrat de 20x20 i de 8 cm de gruix, col·locades a trencajunts però es reomplirà el junt amb morter tipus Sikka o equivalent, fins a deixar-lo a nivell de les peces, i així evitar relleus superiors als 4mm, tal i com marca el CTE DB SUA 9.

<u>Vegetació:</u>
En la junta drenant entre les peces de paviment es sembrarà una barreja de llavors anomenada Kikuyu o gramma gruixuda (Penissetum clandestinum), en dosi 10gr/m2 i es regarà amb difusors.

Aprofitant la preexistència de la pèrgola metàl·lica, disposarem a cadascun dels seus pilars, un escocell on hi plantarem 3 plantes trepadores i vàries plantes arbustives. Fent coincidir amb els trams cecs de la façana nord, es disposen 3 escocells més de dimensions superiors per tal d'encabir 3 exemplars d'arbres caducifolis per oferir ombreig al pati durant l'època estival. En els escocells es disposarà un encintat perimetral amb peça de vorada recta d'acer galvanitzat, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària.

Les **enfiladisses** plantejades seran de l'espècie Wisteria sinensis (caduca, vigorosa i fa enfloracions liles) .

Les **arbustives** previstes es col·locaran al llarg dels diferents escocells amb les següents proporcions:
20% *Achillea grapefruit* C3L (D= 5u/m2)
3% *Cistus purpurea* C5L (D= 1u/m2)
20% *Gaura lindeheimeri* C3L (D= 6u/m2)
10% *Perovskia atriplicifolia* (D= 3u/m2)
20% *Salvia jamensis* C5L (D= 4u/m2)
20% *Salvia nemorosa* C3L (D= 5u/m2)
7% *Verbena bonariensis* C3L (D= 3u/m²)

Achillea grapefruit

Cistus purpurea

Gaura lindeheimeri

Perovskia atriplicifolia

Salvia jamensis

Salvia nemorosa

Verbena bonariensis

En relació als arbres, caldrà que siguin de port petit, caduc, que ofereixin ombreig i amb una copa d'entre 3 i 7 m d'alçada. Es proposa la plantació de 3 exemplars de sumac *(Rhus typhina)*.

Rhus typhina en època estival i en època de tardor.

<u>Instal·lació de subministrament d'aigua (punt de mànega exterior):</u>
L'Andana disposa d'un punt d'aigua exterior. Com amb la urbanització exterior del pati, aquest es dividirà en dos espais diferenciats per una tanca que separarà els usos i usuaris de cada equipament, caldrà oferir un punt d'aigua exterior a les colles de cultura popular. Es disposarà una aigüera exterior d'acer inoxidable tipus industrial en el reclau de la façana de l'edifici modernista del Condicionament Terrassenc. El desguàs d'aquesta es connectarà a la xarxa de sanejament que sortirà soterrat pel pati cap a la via pública.
També es configurarà un sistema de reg per degoteig per la línia d'arbustives i un altre per la línia d'arbrat.

<u>Instal·lació de recollida d'aigua (sanejament):</u>
Actualment existeixen diferents embornals que recullen l'aigua del pati i la porten canalitzada com a residu fins al clavegueram del Passeig 22-de-juliol.

La solució proposada aprofita l'aigua que arriba al pati: l'aigua d'escorrentia superficial que circularà pel paviment es conduirà amb les pendents fins als grans escocells per complementar al sistema de reg per l'arbrat/arbustiva del pati. Funcionaran com un SUDS (sistema de drenatge sostenible), ja que recolliran per pendent l'aigua d'escorrentia superficial en possibles situacions d'aiguats, tot i que es disposarà un embornal corregut per a recollir l'aigua excessiva i canalitzar-la fins al clavegueram.

<u>Instal·lació d'enllumenat:</u>
El pati disposa de 4 projectors penjats de les 3 façanes.
Com es vol donar més ús al pati, caldrà garantir amb la nova proposta més il·luminació general, ja que l'horari habitual d'ús de l'equipament de Cultura Popular per assajos i reunions és a partir de les 19h de la tarda.
Per aconseguir-ho, s'incorporaran 6 nous punts de llum: 2 amb projectors col·locats a les façanes de L'Andana i de l'edifici modernista per tal d'il·luminar els accessos al pati des del Passeig 22-de-juliol, i 4 reubicats sota la pèrgola existent, per oferir una il·luminació més d'ambient.

<u>Recuperació de la pèrgola:</u>

Degut que es reomplirà el nivell de la plaça amb terreny i es pavimentarà a una altra cota, els fonaments de la pèrgola, actualment exposats, quedaran soterrats i caldrà protegir el peu del pilar metàl·lic que quedi sota el paviment amb un aïllament de poliestirè extrudit de 30mm de gruix, per protegir de l'empenta a compressió que farà el terreny cap al pilar.

L'estructura preexistent de la pèrgola situada al pati, servirà en un futur per incorporar un sistema d'auto-abastiment elèctric mitjançant la col·locació de panells solars en la cara superior de la seva estructura, que s'ha estudiat però no es disposa partida pressupostària per executar-ho en aquest projecte.

Cal tenir en compte que no es podrà cobrir en la totalitat aquesta pèrgola, degut que s'ha de garantir el desfumatge del pati al tractar-se d'un espai exterior segur, segons el que demana el departament d'Interior i de Seguretat Pública de la Generalitat de Catalunya (Bombers)

Per tant, entenem que la disposició d'aquestes plaques solars caldria que permetessin en tot cas el pas del fum per a dissipar-lo.

<u>Tanca divisòria amb L'Andana:</u>
Degut a uns usos incompatibles entre les entitats de Cultura Popular i els usuaris de L'Andana, i per tal d'evitar possibles conflictes entre aquests usuaris, de part del servei de Cultura s'ha demanat la col·locació d'una tanca opaca subdividint el pati en 2 espais exteriors diferents. Resultant així un pati de 321,51m^2 per la Cultura Popular i un pati de 162,38m^2 per L'Andana.

Aquesta tanca serà construïda amb uns fonaments de formigó en forma de dau, uns muntants de fusta de base 70x70mm i 2,5m d'alçada amb tractament auto-clau ancorats al fonament amb uns peus metàl·lics, i dos taulells de fusta hidrofugada de 1,20mx2,40m i 20mm de gruix disposats en horitzontal un damunt l'altre, cargolats als muntants amb unes "L".

- NOVA FAÇANA AL PASSEIG VINT-I-DOS DE JULIOL

En l'actualitat, el tancament del pati de l'equipament cap al Passeig 22-de-juliol, es compon en el centre de dues portes corredisses motoritzades per a l'accés de vehicles. Als laterals, hi ha dos murs de fabrica cecs. Cap d'aquests tancaments són els originals i se situen en alineació a façana.

La voluntat de la proposta és convertir aquesta façana que dóna al carrer en un tancament visualment molt més transparent i integrat en el conjunt edificatori. A l'hora es vol cedir una profunditat de 2m a favor de la via pública, de manera que, en el moment que un vehicle hagi d'accedir a l'equipament pel pati pel gual, el vehicle interromprà en menys superfície la circulació habitual de vianants per la vorera.

Es materialitzarà amb una composició de 5 trams diferents de malla electrosoldada en quadrícula col·locada entre perfils metàl·lics HEB 120 fins a una alçada de 2,5m.

El tram confrontant a la finca modernista (est) s'hi disposara una sortida de dues portes d'evacuació batents amb sistema anti-pànic.

El següent tram serà un accés per a vehicles amb porta corredissa de guia inferior motoritzada. El tram 3 i 4 seran fixes. El darrer tram, el que donarà a L'Andana, serà també una porta corredissa de guia inferior motoritzada però aquesta incorporarà una porta integrada batent per a vianants.

Tota aquesta nova façana de malla electrosoldada i perleria metàl·lica tindrà un acabat efecte acer córten amb pintura tipus oxiron o equi - valent.

PRESSUPOST FASE URBANITZACIÓ

El Pressupost d'execució Material	140.508,58 €
El Pressupost d'execució per contracte (s/IVA)	167.205,21 €
El Pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs)	**202.318,30 €**
TOTAL PCA (IVA inclòs)	**202.318,30 €**

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives

El febrer de 2011 el Servei de Planejament de l'Ajuntament de Terrassa va redactar el *Pla Especial d'Ordenació d'usos a l'Àmbit de l'edifici del Condicionament Terrassenc.*

Aquest Pla Especial tenia per objectiu ampliar els usos d'un àmbit d'equipament Cultural, clau E7, amb la incorporació de nous usos complementaris.

Després de l'aprovació del Pla Especial el 23 de febrer del 2012, aquestes són les condicions d'ordenació de l'equipament de l'edifici del Condicionament:

- Superfície: 5.356,66 m2
- Règim del sòl: Sòl urbà consolidat
- Qualificació urbanística del sòl: equipament cultural, clau E7-Altres equipaments, clau E10.
- Sostre màxim sobre rasant: 5.882,19 m2 (sostre existent)
- Tipus d'ordenació: Manteniment de l'edificació existent.
- Alçada màxima: Manteniment de l'edificació existent.
- Ocupació màxima: Manteniment de l'edificació existent.
- Usos admesos:

— Equipaments culturals. (mínim 50% del sostre total): museus, espais i infraestructures culturals, cases de cultura, exposicions, biblioteques i sales de reunions d'interès cultural públic, social i comunitari, i annexos esportius i recreatius. S'identifica amb la clau E7.

— Altres equipaments: (màxim 50% del sostre total): Equipaments de tipus divers, de titularitat pública, bé que de possible gestió privada, destinats entre d'altres a espais firals, centres religiosos i entitats ciutadanes. Són admesos dins aquesta tipologia d'equipaments, qualsevol de les tipologies d'E1 a E9 definides per la normativa del POUM, les quals es poden implantar sense que sigui preceptiva la tramitació d'un Pla especial. S'identifica amb la clau E10.

Actualment la superfície s'organitza de la manera següent:

- Planta baixa:
  - Magatzem i tallers per les colles de Cultura Popular (equipaments culturals) 1.280,05 m2
- Planta primera
  - Escola de circ 450,00 m2
  - Centre de Cultura Popular (equipaments culturals) 1.625,00 m2
  - Alberg per persones sense sostre (Andana) 730,00 m2
  - Cooperativa Teixidors 1.480 m2

Aquest projecte no altera els usos existents a l'edifici, per tant no afecta els paràmetres dels usos admesos. Altres condicions d'ordenació: caldrà respectar la fitxa F8 del Pla Especial de protecció del Patrimoni Històric-Arquitectònic-Ambiental de Terrassa.
L'edifici forma part dels **edificis patrimonials industrials de la ciutat de Terrassa** i li correspon la fitxa F-8 del catàleg d'edificis d'interès històric artístic del terme municipal de Terrassa.

Es troba recollit en el **Catàleg d'Edificis d'Interès Històric-Artístic.1981**.

Dins de la llista d'edificis i elements catalogats, és el nº 95 i és anomenat Edifici del Condicionament Terrassenc.

S'adjunten les fitxes en l'apartat del Annexos.

L'edifici es troba recollit també, dins del **Pla Especial de Protecció del Patrimoni Històric-Arquitectònic-Ambiental** amb la Clau F de Fàbriques (vapors, quadres i naus).

Edificis de caràcter industrial és de gran interès pels sistemes estructurals emprats. Les especials característiques d'aquests espais possibiliten la reutilització.

Fitxa de protecció

L'àmbit de protecció del Condicionament Terrassenc (Segons Pla Especial de Protecció) és el següent:
Edificis d'oficines i habitatge:
Exterior:

- Volum general
- Coberta: forma, materials i, especialment, tortugades, cavallets i bases de parallamps de ceràmica vidriada de color verd.
- Façanes: formalització i materials. Ferro de forja de reixes PB. Fusteria general de la façana. Persianes de llibret. Rètol de la societat.

Interior:

- Estructura funcional general de les oficines i de l'habitatge del pis superior. Atenció especial al nucli d'escales d'accés a l'habitatge, vestíbul d'oficines amb arrambador ceràmic i fusteries de portes adjacents.
- Decoració de sales de juntes

Edificis magatzem i moll de descàrrega:
Exterior:

- Volum general (queda exclosa la nova coberta damunt els molls de descàrrega)
- Coberta : forma (excepte l'esmentada anteriorment)
- Façanes: formalització, materials d'ornamentació i acabats d'obra vista. Les façanes de les testes de les naus magatzems podran ser practicades per obertures sempre que mantinguin la mateixa imatge compositiva que les altres naus on ja han estat practicades.
- Pati: moll de descàrrega (queda exclosa la porta metàl·lica per no ser l'original)

Interior:

- Estructura portant de pilars de fosa i cavalls de fusta.

Intervencions necessàries:

- Neteja i reparació de tortugades de la coberta de l'habitatge.

Entorn: recinte propi: Illa de cases delimitada pel 22 de Juliol, Mare de Déu dels Àngels, Cervantes i Canonge Rodó.

La classificació urbanística que li correspon a aquest emplaçament és E.7: Equipaments culturals i E.10: sistema d'equipaments comunitaris.

Per tant, tal i com es recull a les fitxes (adjuntes com annex), el present projecte **sí afecta als cavalls de fusta de l'interior i a alguns elements protegits com és el cas del moll de descàrrega de l'exterio**r.

Serà necessari intervenir en tres encavallades i ignifugar-la amb el sistema kerto (ja utilitzat en la resta d'edifici). Es tracta d'un sistema que protegeix l'encavallada mitjançant el mateix material d'origen (la fusta), quedant totalment integrat en el paisatge interior de les naus mimetitzant-se amb les altres, que s'han ignifugat amb el mateix sistema.

Atès que la intervenció exterior, amb el recrescut de la cota del paviment del pati, tracta d'una proposta que afavoreix l'accessibilitat del bé i que no afecta a la seva integritat general, s'accepta per part del Servei de Patrimoni Cultural i Turisme, segons l'informe tècnic emès per la directora del Museu de Terrassa. En aquest informe es demana que, és imprescindible per tal de protegir el paviment original, es disposi una capa de geotèxtil amb grava o sauló per sobre de manera que, si en algun moment es vol recuperar el paviment existent es pugui fer.
S'adjunta al projecte l'informe favorable d'aquestes intervencions per part del Servei de Patrimoni Cultura i Turisme.

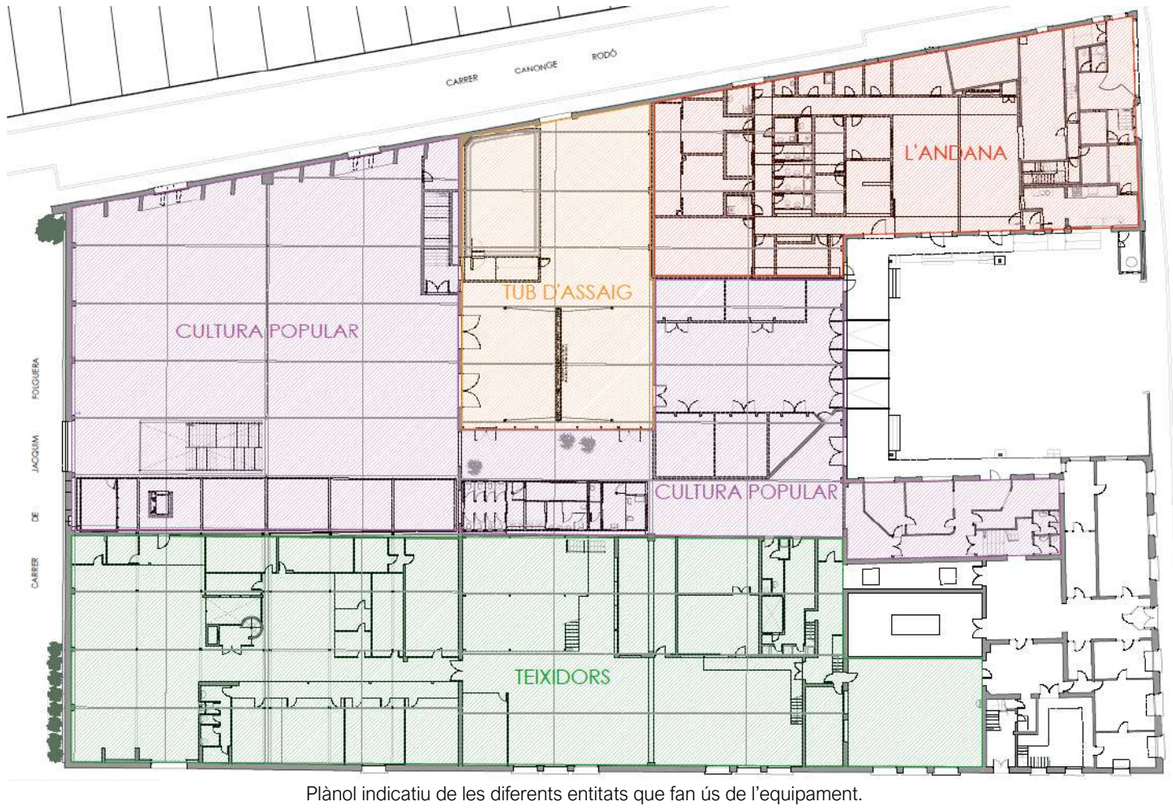
MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa funcional. Ocupants de l'equipament.

L'edifici patrimonial té la voluntat de convertir-se en la seu de la cultura popular terrassenca, on les diverses entitats podran desenvolupar assajos, trobades i reunions, però també emmagatzemar tots els seus materials.

- Els **Grups de Cultura Popular** representen les formacions culturals de la ciutat, canalitzades a través de la Coordinadora Catalana de la ciutat, que pretén agrupar les activitats i sensibilitats locals comunes a tots els grups de cultura tradicional i popular catalana i en especial la que és particular de Terrassa. La seva voluntat es centra en difondre, promocionar i recolzar les activitats que organitzin els associats i divulgar la cultura popular i tradicional catalana, especialment l'autòctona de Terrassa.

Com el projecte d'equipament es desenvolupa per fases, durant aquest temps, la cultura popular ha de conviure amb els altres agents que també tenen atorgades diferents sessions d'ús del mateix edifici però de diferents espais:

- La **Cooperativa Teixidors** és una entitat amb una clara vocació social, orientada a que els seus usuaris assoleixin majors quotes d'independència econòmica i autonomia a partir d'un intens treball d'integració social i formació en aspectes d'aprenentatge. La seva tasca es centra, principalment, en oferir un mètode de treball creatiu i capaç de generar productes excepcionals que donin resposta a noves necessitats de la ciutadania, i en conseqüència, amb bona sortida comercial.
- **L'Andana** (alberg per a persones sense sostre) és un servei de tipus assistencial que pretén oferir un espai d'acolliment nocturn a la ciutadania en situació de vulnerabilitat, a més de posar a la seva disposició espais per a la normalització dels seus hàbits socials, d'higiene i cura personal. Actualment gestionat per la Creu Roja. A més, es preveu el desenvolupament d'accions vinculades a les persones sense llar, basat en el desenvolupament de tot un continu assistencial i de suport socioeducatiu orientat al ple desenvolupament de les persones.
- "**Tub d'Assaig 7.70**" és una associació de circ a Terrassa que també aporta un espai de creativitat diferent a la cultura popular que en alguns aspectes es pot complementar i fins i tot, en aspectes més funcionals poden compartir espais, com les sales de reunions i els banys.



Plànol indicatiu de les diferents entitats que fan ús de l'equipament.

MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

En l'**estat actual de l'àmbit** on s'intervé, hi ha les següents superfícies definides:

	Superfície útil interior (m^2)	Ocupació (nº persones)
PLANTA BAIXA (total)	82,53	
Espai no definit	15,13	-
Passadís accés	41,47	-
Escales principals	25,93	-
PLANTA PRIMERA (total)	1832,49	
Espai d'assaig 01	297,67	240
Espai d'assaig 02	307,55	278
Espai diàfan 01 i 02	83,17	-
Espai diàfan 03	321,92	211
Sala coordinadora	22,96	6
Expositor	8,50	-
Serveis higiènics	61,85	24
Tub d'assaig	345,84	41 + 96
Sala assaig musical	53,80	11
Magatzems 01, 02 i 03	42,54	2
Carrer interior	286,69	39 (alternatiu)
Pati de Cultura Popular (exterior)	321,51	-
Pati de L'Andana (exterior)	162,38	
PLANTA ENTRESOLAT (no construït)	0	
PLANTA SOTACOBERTA (no construït)	0	
TOTAL	1915,02	

En la **proposta de l'àmbit** quedaran les següents superfícies definides:

	Superfície útil interior (m^2)	Ocupació (nº persones)
PLANTA BAIXA (total)	82,53	
Recepció	15,13	2
Passadís accés	41,47	-
Escales principals	25,93	-
PLANTA PRIMERA (total)	1837,4	
Emmagatzematge gegants	57,53	
Espai d'assaig 01	297,67	198
Espai d'assaig 02	307,55	205
Espai d'assaig 03	145,68	96
Sala material	22,96	3
Zona de pas	17,30	46
Expositor 01	30,12	4
Expositor 02	42,44	3
Expositor 03	8,50	1
Expositor 04	54,14	3
Espai de neteja	12,78	2 (alternatiu)
Serveis higiènics	57,27	22 (alternatiu)
Tub d'assaig	345,84	41 + 96
Sala assaig musical	53,80	11
Espai polivalent 01	13,24	2
Espai polivalent 02	13,24	2
Espai polivalent 03	13,24	2
Espai polivalent 04	13,24	2
Escales 01	10,80	-
Escales 02	10,80	-
Carrer interior	309,26	61 + 54
Pati de Cultura Popular (exterior)	321,51	-
Pati de L'Andana (exterior)	162,38	-
PLANTA ENTRESOLAT (total)	301,91	
Escales manteniment	4,87	-
Sala màquines	28,57	0
Espai social	35,36	8
Espai formació 01	17,45	4
Espai formació 01	17,21	4
WC adaptat	4,85	3
Sala 01	12,62	2
Sala 02	16,32	2
Sala 03	14,78	2
Sala 04	13,12	2
Sala 05	13,14	2
Sala 06	13,13	2
Passadís 01	49,93	5
Passadís 02	30,42	3
Passadís 03	30,14	3
PLANTA SOTACOBERTA	25	-
Sala màquines	25	0
TOTAL	2246,84	

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

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

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

MD 3.1 Funcionalitat

- **Utilització**
- **Accessibilitat**

MD 3.2 Seguretat

- **Seguretat estructural** CTE DB SE
- **Seguretat en cas d'incendi** CTE DB SI
- **Seguretat d'Utilització i Accessibilitat** CTE DB SUA

MD 3.3 Habitabilitat

- **Salubritat** CTE DB HS
- **Protecció contra el soroll** CTE DB HR
- **Estalvi d'energia** CTE DB HE

MD 3.4 Altres

En la Memòria Constructiva es defineixen els sistemes de l'edifici i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions. S'avisa i notifica de que qualsevol casa comercial, marca o prescripció tècnica present en el projecte podrà ser canviada i/o substituïda per a qualsevol de similar o equivalent que compleixi els mateixos requisits tècnics. A petició de la Direcció de l'obra s'entregaran tots els certificats, homologacions i documents necessaris per tal de documentar i acreditar el material presentat.

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

- <u>Condicions funcionals relatives a l'ús</u>

L'ús predominant d'aquesta planta primera i de la planta entresolat és el de pública concurrència. Disposaran de diferents espais polivalents que acolliran activitats com ara:
- Reunions, gestió administrativa de les entitats, arxiu de documents, assemblees o trobades de petit i/o gran format, preparació de diades, assajos infantils i assajos d'adults, actuacions puntuals, celebracions, tallers i xerrades, formació, exposicions, atenció al públic, comunicació i marxandatge, etc.

Els serveis higiènics, que li han de donar servei, han de donar compliment, per tant, a la Llei 11/2009, del 6 de juliol, de regulació administrativa dels espectacles públics i les activitats recreatives, i al seu reglament, aprovat pel Decret 112/2010. L'article 47 del Decret 112/2010, fixa una necessitat de 4 lavabos i 12 cabines en cas que l'aforament superi les 500 persones, i el mateix per a cada fracció de 500 persones més.
En el cas que s'efectués un espectacle que tingués un aforament superior a aquesta fracció de persones, caldrà preveure la instal·lacions de cabines higièniques a l'exterior.
En aquest cas, com amb l'ús habitual previst no s'arriba a aquesta ocupació, són suficients els 4 lavabos i 12 cabines executats en la fase anterior al projecte *(Projecte executiu de l'adequació de la planta primera del Condicionament Terrassenc)*.

- <u>Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat</u>

L'accessibilitat dins de l'àmbit del projecte queda resolta amb un paviment horitzontal que s'unifica enrasant-se a la cota del paviment existent, connectant la via pública des del Passeig Vint-i-dos de Juliol amb l'interior de l'edifici.

El present projecte no actua sobre l'accessibilitat vertical entre plantes, no obstant, aquesta està garantida per les actuacions realitzades anteriorment a l'edifici. També queda garantida l'accessibilitat als banys accessibles situats un a cada planta de l'entresolat, amb la possibilitat d'accés a aquests mitjançant l'ascensor i les escales existents.

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

L'equipament incorpora les condicions d'accessibilitat establertes pel **Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D.135/1995)** per la part preexistent i l'annex 3d del nou **Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D 209/2023)** per la part nova, i el **CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

L'annex 3d del nou Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D 209/2023) defineix i descriu les «condicions d'accessibilitat que s'han de garantir en funció de l'ús de l'edifici o establiment i el tipus d'intervenció que s'hi faci. Aquestes condicions s'estableixen sens perjudici del compliment de les que determina l'annex 3e i que s'exigeixen un cop han transcorregut els terminis indicats».

L'accessibilitat a l'equipament des de la via pública en el seu accés general es va fer des del carrer de Joaquim Folguera, mitjançant un itinerari accessible resolt amb un ascensor definit pel CTE-DB-SUA 9 i adaptat segons el D. 209/2023, el Codi d'accessibilitat de Catalunya. Caldrà fer arribar un tram de paviment fins a la recepció i/o fins l'ascensor amb paviment podo-tàctil per garantir-ne l'accessibilitat universal de qualsevol usuari. Amb la intervenció d'aquest projecte, s'aconseguirà l'accessibilitat universal a l'equipament també des del Passeig vint-i-dos de Juliol mitjançant un paviment continu i accessible amb les mínimes pendents a l'exterior i mínims relleus en l'interior.

Segons l'apartat 1.1.2 *Accesibilidad entre plantas del edificio* del CTE-DB-SUA 9, el projecte ha de preveure com a mínim un ascensor accessible que comuniqui totes les plantes. Per tant, l'ascensor existent ja complirà amb aquesta condició.

<u>Resum de característiques que compleixen els diferents elements del projecte segons el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D 209/2023)</u>

<u>Cambres higièniques accessibles</u>

- Paviment: No lliscant. Nivell de resistència al lliscament ≥ classe 2
- Portes:
  c1. Han de tenir una amplada lliure de pas de 0,78 m o superior i complir les condicions que s'indiquen a l'apartat 10 d'aquest annex. c2. La porta de la cabina ha d'obrir cap a l'exterior o bé ha de ser corredissa.
  c3. Les portes abatibles cap a l'exterior han de disposar, a la cara interior, d'una nansa horitzontal a una alçària entre 0,80 m i 1,00 m, amb una longitud mínima de 0,25 m, que en faciliti el tancament des de l'interior de la cabina.
- Rentamans:
  d1. Han de ser sense peu.
  d2. Han de tenir un espai lliure d'aproximació frontal com a mínim de 0,80 m d'amplada i 1,20 m de longitud.
  d3. Han de tenir un espai lliure inferior com a mínim de 0,70 m d'alçària, 0,50 m de profunditat i 0,80 m d'amplada.
  d4. L'espai lliure inferior pot ser envaït parcialment pels elements de connexió necessaris a una alçària entre 0,35 m i 0,70 m i a una distància entre 0,25 m i 0,50 m del frontal (vegeu la figura adjacent). En aquest cas, els elements de connexió sota el rentamans han d'estar correctament aïllats o fer ús de materials que no transmetin la calor ni puguin provocar cremades.
  d5. L'alçària de la superfície d'ús ha d'estar entre 0,80 m i 0,85 m.
  d6. La distància d'abast horitzontal, des del cantell frontal del rentamans fins al mecanisme d'accionament de l'aixeta, ha de ser inferior a 0,50 m.
  d7. Les aixetes han de ser de pressió, palanca o cèl·lula fotoelèctrica. No s'admeten els sistemes que per ser accionats requereixen una força d'accionament superior a 5 N, ni els que necessiten el gir del canell.

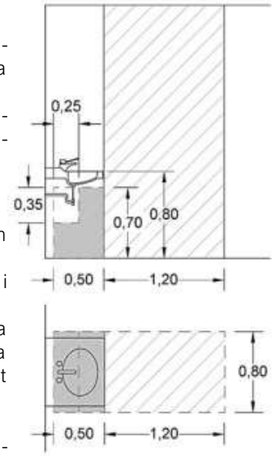


Figura 3c.5. Rentamans

- Inodors:
  e1. L'alçària del seient ha d'estar entre 0,45 m i 0,50 m.
  e2. Han de disposar d'una barra de suport horitzontal a cada costat, amb una separació entre 0,65 m i 0,70 m.
  e3. Les barres de suport horitzontal abatibles han de disposar d'un mecanisme propi que n'eviti la caiguda accidental quan estan aixecades, fins i tot en cas de desgast per l'ús continuat.
  e4. Els mecanismes de descàrrega s'han d'accionar mitjançant pressió o palanca, amb polsadors de gran superfície i fàcilment accionables amb una sola mà. No s'admet cèl·lula fotoelèctrica si són accessibles.
- Barres de suport, abatibles verticalment:
  h) Barres de recolzament i suport a la transferència:
  h1. S'han de separar del parament com a mínim 45 mm.
  h2. Han de tenir una secció circular de diàmetre entre 30 mm i 40 mm.
  h3. Han de suportar sense cedir una força d'1 kN en qualsevol direcció.
  h4. S'han de situar les barres de suport horitzontals a una alçària entre 0,70 m i 0,75 m i han de tenir una longitud superior a 0,70 m.
- Mecanismes i accessoris:
  i1. Els mecanismes i accessoris s'han de situar a una alçària entre 0,70 m i 1,20 m i a una separació mínima de 0,40 m respecte a la intersecció a les cantonades que formen angle convex.
  i2. No s'admet il·luminació amb temporitzador.

i3. Els mecanismes i accessoris al servei d'un aparell sanitari determinat han d'estar a l'abast de la persona asseguda. Es considera una distància horitzontal màxima de 0,60 m des del centre del seient o de la superfície que assumeix aquesta funció.
i4. El mirall ha de ser de grans dimensions, amb la vora inferior situada a una alçària de 0,90 m o inferior i la vora superior a una alçària d'1,80 m o superior, que permeti poder-s'hi veure dret o assegut. Es recomanen miralls orientables en serveis higiènics d'ús habitual de persones en cadira de rodes o persones de talla baixa.
i5. Les prestatgeries que continguin elements a disposició dels usuaris s'han de situar a alçàries entre 0,80 m i 1,20 m
i6. A les cambres higièniques d'ús públic:
a. Els dispensadors de sabó han de ser de manipulació fàcil i s'han de poder accionar amb una sola mà sense esforç elevat.
b. Han de tenir com a mínim un penjador a una alçària entre 0,80 m i 1,40 m per a bastons, roba o altres elements de l'usuari.
c. Els pestells o tanques de privacitat s'han de situar entre 0,80 m i 1,20 m d'alçària i han de tenir mecanismes de passador o de palanca. No s'admeten mecanismes rodons que requereixin el gir de canell per accionar-los.
d. Els interruptors i altres mecanismes d'accionament han de tenir contrast cromàtic amb l'entorn immediat.

- Les cambres higièniques d'ús públic han d'estar senyalitzades mitjançant el símbol internacional de l'accessibilitat (SIA) situat a la porta o al seu costat.
- Crida d'assistència:
  k1. Les cambres higièniques d'ús públic i dels allotjaments dels establiments d'ús residencial públic i d'ús sanitari i assistencial han de disposar d'un dispositiu mitjançant el qual es transmeti una crida d'assistència perceptible des d'un punt de control i permeti que l'usuari verifiqui que la seva crida s'ha rebut, o percebut des d'un pas freqüent de persones.
  k2. Aquest dispositiu l'ha de poder activar fàcilment una persona caiguda a terra en qualsevol recinte que contingui un inodor, una dutxa, una banyera o qualsevol altre element al qual s'efectuï una transferència des d'una cadira de rodes.
- Espai lliure interior de maniobra: Ø1,50 m en tota l'alçària
- Espai de transferència a l'inodor: 0,80 m x 1,20 m (amplada x longitud), als dos costats
- Amplada de pas en espais de circulació: ≥ 1,20 m
- Espais lliures de gir: Ø1,50 m
- Canviador de bolquers: Alçària entre 0,80m i 0,90m. Sense interferir amb els espais de maniobra i transferència.
- Disposa, a les cambres higièniques d'ús públic, d'un sistema que s'activa amb el pestell o la tanca de privacitat i que informa si el servei està ocupat o lliure, fent servir el color vermell per al primer estat i el color verd o blanc per al segon.

<u>Itinerari accessible</u>

Un itinerari accessible, addicionalment a les condicions generals de l'apartat 1.1, ha de complir les següents:

a) No pot contenir cap escala, graó aïllat ni ressalt diferent del gravat del mateix paviment.
b) Els desplaçaments horitzontals es produeixen sobre un sòl amb pendents longitudinals en sentit de la marxa del 4% o inferiors i pendents transversals del 2% o inferiors.
c) Els desnivells se salven per mitjà de:
c1. Rampes que compleixen les condicions de l'apartat 4.1.
c2. Ascensors que compleixen les condicions dels apartats 6.1 o 6.2, segons correspongui d'acord amb l'annex 3b.
d) Addicionalment a les solucions del punt anterior, s'admeten plataformes elevadores en els supòsits que preveu l'article 53, les quals han de complir les condicions de l'apartat 7.
e) L'amplada lliure de pas és d'1,20 m o superior, excepte en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge en què s'admet 1,10 m.
f) S'admeten estretalls puntuals d'una amplada d'1,00 m, d'una longitud de 0,50 m i amb una separació de 0,65 m a buits de pas o a canvis de direcció.
g) Disposa d'un espai per a gir d'un diàmetre d'1,50 m o superior lliure d'obstacles al fons de passadissos de més de 10 m.
h) Els passadissos de longitud superior a 15 m tenen espais que permeten l'encreuament de dues cadires de rodes, amb una dimensió mínima d'1,60 × 2,00 m (amplada × longitud) i una separació màxima de 15 m entre aquests.
i) Les portes que comuniquen amb elements o espais accessibles compleixen les condicions de l'apartat 10.
j) A les dues cares de les portes que comuniquen amb elements o espais accessibles hi ha un espai horitzontal lliure de l'escombrada de les fulles d'1,50 m de diàmetre. Aquesta condició no s'aplica a l'interior de les cabines d'ascensor.
k) Els interruptors, dispositius d'intercomunicació, polsadors d'alarma i altres mecanismes d'accionament se situen a una altura entre 0,80 m i 1,20 m; mantenen una separació mínima de 0,40 m respecte a la intersecció a les cantonades que formen angle convex i tenen contrast cromàtic amb l'entorn immediat.
l) Compleix les condicions de senyalització i informació que defineix l'apartat 12.

<u>Accés accessible</u>

Un accés es considera accessible quan compleix les condicions d'un itinerari accessible que defineix l'apartat 1.2 d'aquest annex i, addicionalment, les següents:

a) L'accés que s'efectua des d'un espai exterior amb un desnivell màxim de 5 cm o inferior es pot resoldre mitjançant un pla inclinat amb un pendent de fins al 16%.

b) Quan l'accés s'efectua des d'una via pública amb pendent, el desnivell variable entre el pla inclinat del carrer i l'interior s'ha de resoldre mitjançant una superfície continua de transició que compleixi les condicions següents:

b1. El plànol continu de superfície de transició o acord ha de cobrir l'amplada de l'itinerari accessible corresponent.
b2. El pendent màxim del plànol continu de superfície de transició o acord és del 10%.
b3. En cas que el plànol continu de superfície de transició o acord connecti sense solució de continuïtat amb una rampa d'accés, el seu pendent màxim ha de ser el mateix que el de la rampa

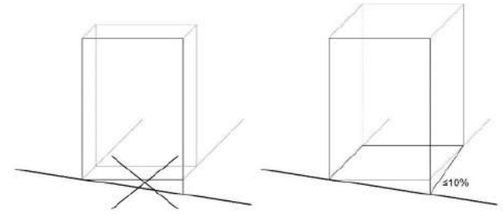


Figura 3c.1. Accés des d'una via pública amb pendent

c) L'accés que s'efectua des d'una via pública amb un pendent superior al 6%, sempre que sigui possible, s'ha d'ubicar al lloc on el desnivell amb l'interior sigui inferior.
d) Els timbres i altres dispositius de comunicació ubicats a l'exterior, com ara un intèrfon o un videoporter, han de ser accessibles i complir les especificacions de l'apartat 16 de l'annex 5a.
e) Els elements ubicats al vestíbul que s'hagin de manipular manualment, com ara interruptors, polsadors, bústies o altres, s'han de situar a una alçària entre 0,80 m i 1,20 m del terra. Aquests elements han de sobresortir del parament on estan col·locats i han de tenir un contrast cromàtic elevat.
f) Als edificis o establiments d'ús públic:
f1. Si hi ha altres accessos que no són accessibles ni practicables, els que sí que ho són han d'estar degudament identificats amb el SIA ubicat en un lloc visible de l'entrada.
f2. Si disposa de taulell d'atenció al públic, aquest ha de complir les disposicions de l'apartat 10 de l'annex 5a.
f3. Els directoris que informen dels serveis disponibles a l'edifici o establiment han de complir les disposicions de l'apartat 20 de l'annex 5a referents a la retolació.

<u>Paviments</u>

Als edificis i establiments d'ús públic:

a) Han de tenir una resistència al lliscament en funció de la localització i del pendent, igual o superior a la que s'indica en el quadre següent:

Zona	Superfície o element	Classe
Zones interiors seques	Superfícies amb pendent inferior al 6%	Classe 1
	Superfícies amb pendent del 6% o superior	Classe 2
	Escales	Classe 2
Zones interiors humides	Superfícies amb pendent inferior al 6%.	Classe 2
	Superfícies amb pendent del 6% o superior	Classe 3
	Escales	Classe 3
	Piscines (1) i dutxes	Classe 3
Zones exteriors	Qualsevol superfície	Classe 3

b) Es consideren superfícies interiors humides:
b1. Els paviments de les cambres higièniques, dels vestidors amb dutxa, de les cuines i de qualsevol altre recinte amb presa d'aigua.
b2. Les zones immediates a l'entrada fins a una distància de 6 metres respecte d'aquesta, excepte quan el recorregut quedi interromput per una estora de longitud de 2 metres o superior en sentit de la marxa que permet eixugar el calçat i considerar la continuació com a zona seca.
c) Les terrasses cobertes, els porxos i altres espais similars es consideren superfícies exteriors.

d) La classe d'un paviment en relació amb la resistència al lliscament es determina mitjançant els procediments següents:

d1. A partir del valor de la resistència al lliscament PTV, determinada mitjançant l'assaig del pèndol que descriu la norma UNE 41901:2017 EX

e) La classe s'ha de mantenir durant la vida útil del paviment.

f) La pavimentació ha de ser estable i dura. No pot tenir elements solts i ha de permetre la circulació i l'arrossegament sobre aquesta sense que s'hi produeixin deformacions.

g) Les catifes i moquetes han d'estar encastades o fixades fermament a terra i han de ser dures i homogènies.

h) El gravat propi de les peces i les juntes no poden tenir ressalts de més de 4 mm. Els elements que sobresurtin del nivell del paviment, puntuals i de petites dimensions, com per exemple els tancadors de portes, no han de sobresortir del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi els 6 mm a les cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi els 45°.

i) Les obertures, els registres, les reixes o altres elements que s'insereixen a la pavimentació han de tenir els elements de tancament enrasats amb el terra contigu i ser resistents a la deformació. Aquests elements no poden contenir perforacions o buits pels quals es pugui introduir una esfera d'1,50 cm de diàmetre i s'han de col·locar en el sentit del flux de circulació més baix.

j) Les condicions d'aquest apartat no s'apliquen a les zones d'activitats esportives o altres anàlogues que, ateses les condicions d'ús, requereixin paviments deformables, ni als recorreguts exteriors sobre terrenys naturals o zones enjardinades que no tinguin consideració d'accessible ni practicable

<u>Pavimentació tàctil</u>

La funcionalitat d'un paviment tàctil depèn tant de les característiques pròpies com de la seva relació amb els paviments de l'entorn immediat. En l'àmbit de l'edificació, els paviments tàctils han de complir les condicions següents:

a) Han de tenir una textura diferenciada de les superfícies adjacents, que sigui perceptible i identificable per mitjà del tacte indirecte amb bastó de mobilitat i del tacte de la sola de la sabata.

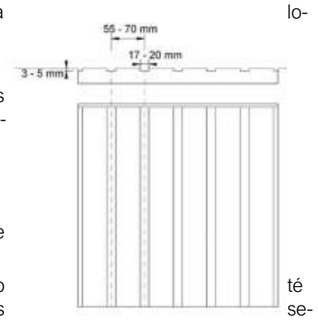
b) Han de tenir un contrast cromàtic amb el paviment circumdant, en moll i en sec, que sigui perceptible i identificable per les persones amb baixa visió.

c) Han de tenir un relleu normalitzat amb una alçària compresa entre 3 mm i 5 mm, que en faciliti la detecció sense que suposi cap obstacle per a les persones usuàries de cadira de rodes.

d) Segons quina en sigui la funció, es distingeixen els dos tipus de paviments tàctils següents: pavimentació tàctil d'encaminament i pavimentació tàctil d'avís.

e) La pavimentació tàctil d'encaminament té les funcions i característiques següents:

e1. S'utilitza com a senyalització que indica una línia de direcció i facilita l'orientació i la localització de determinats elements.



e2. Té una amplada mínima de 0,40 m i màxima de 0,60 m.

e3. Als edificis d'ús públic connecta l'accés exterior amb el punt d'informació i, en el cas que n'hi hagi, amb el plànol accessible, el control d'accés tipus barrera, l'ascensor accessible, les escales i una màquina expenedora o caixer automàtic accessible.

e4. El gravat de la peça és amb estries en relleu. Pot ser amb alt relleu o baix relleu.

e5. Les estries s'orienten en la direcció del pas.

e6. Les peces amb alt relleu compleixen les condicions que defineix l'apartat 3.5.1.c) de l'annex 2a per als paviments amb estries.

e7. Les peces amb baix relleu únicament són admissibles quan el paviment adjacent no té cap gravat i està col·locat sense junta. Aquestes peces han de complir les condicions següents:

a. Amplada superior de l'estria: entre 17 mm i 20 mm

b. Separació entre eixos: entre 55 mm i 70 mm.

c. Profunditat del relleu: entre 3 mm i 5 mm.

<u>Mobiliari:</u>

Com a mínim, un element de mobiliari d'ús públic per a cada ús diferenciat ha de ser adaptat en les condicions establertes a l'apartat 2.4.6 de l'annex 2 (D. 135/1995).

- Els elements sortints i/o volats que siguin superiors a 0.15 m de volada i que limitin amb itineraris tindran com a mínim un element fix i perimetral entre 0.00 i 0.15 m d'alçada perquè puguin ser detectats per invidents, o bé se situaran a una alçada igual o superior a 2.10 m.
- Els elements de comandament (polsadors, brunzidors, alarmes i porters electrònics) se situen entre 1.00 i 1.40 m d'alçada.
- El mobiliari d'atenció al públic té, totalment i parcialment, una alçada màxima respecte al terra de 0.85 m. Si disposa solament d'apropament frontal, la part inferior, entre 0.00 i 0.70 m d'alçada, en una amplada de 0.80 m com a mínim, queda lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.
- La taula té una alçada màxima de 0.80 m. La part inferior, entre 0.00 i 0.70 m d'alçada, i en una amplada de 0.80 m com a mínim, queda lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.
- L'element més alt manipulable dels aparells telefònics està situat a una altura màxima d'1.40 m.

MD 3.2 Condicions de seguretat de l'edifici

- **Seguretat estructural** DB SE

Les condicions de resistència i estabilitat de les noves estructures del projecte compleixen les exigències bàsiques del CTE DB SE. I queden recollides i descrites als projectes estructurals annexats (veure *Documentació tècnica de l'estructura del Projecte Executiu de la rehabilitació del Condicionament Terrassenc com a nou centre de Cultura Popular* (Socotec, 2025), i *Memòria tècnica d'estructures del Projecte de l'altell del Condicionament Terrassenc* (bbg, 2020))

- **Seguretat en cas d'incendi** DB SI Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de la reforma projectada compleixen les exigències bàsiques del CTE DB SI i queden recollides al projecte de protecció contra incendis annexat *(veure Modificació projecte de prevenció i seguretat en matèria d'incendis del Condicionament Terrassenc de Terrassa (fase 4))*

El present projecte sí altera les ocupacions previstes en fases anteriors, donat que s'habiliten nous espais sota l'entresolat que prèviament estaven limitats a l'ocupació.

Tot i això, caldrà tornar a presentar a Bombers el nou projecte de prevenció d'incendis adjuntant-ne el projecte annexat.

DB SI 1 Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi

La planta primera de l'edifici, on s'actua al present projecte, té dos àmbits segregats i gestionats per altres entitats, com s'ha explicat anteriorment. Un és L'Andana i l'altre és l'espai de la Cooperativa Teixidors. La resta és el tercer sector d'incendis, tot destinat a Cultura Popular.

La configuració de la planta primera i la seva compartimentació en sectors apareix a l'annex *Modificació projecte de prevenció i seguretat en matèria d'incendis del Condicionament Terrassenc de Terrassa (fase 4))*

En el sector d'incendis de planta primera destinat a l'ús de pública concurrència, tan en planta primera com en planta entresol, es demana B-s1, d0 pel sostre i parets i B_{F}-S-1_{L} pel paviment, la qual cosa, amb la nova llosa i les parets existents ja es compleix.

DB SI 2 Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi

En les actuacions anteriors, ja queda garantida la no propagació del foc amb l'àmbit de la Cooperativa Teixidors i amb L'Andana (sectors d'incendis contigu) segons el CTE DB SI2.

DB SI 3 Evacuació dels ocupants

L'evacuació dels ocupants queda justificada a l'annex *Modificació projecte de prevenció i seguretat en matèria d'incendis del Condicionament Terrassenc de Terrassa (fase 4)).*

DB SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendi

Les obres previstes al present projecte que modifiquen les condicions d'instal·lacions de protecció contra incendi queden recollides a l'annex *Modificació projecte de prevenció i seguretat en matèria d'incendis del Condicionament Terrassenc de Terrassa (fase 4)).*

DB SI 5 Intervenció dels Bombers

Les obres previstes al present projecte que modifiquen les condicions d'intervenció dels Bombers, queden recollides a l'annex *Modificació projecte de prevenció i seguretat en matèria d'incendis del Condicionament Terrassenc de Terrassa (fase 4))*.

DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura

D'acord amb la taula 3.1 *Resistència al foc suficient dels elements estructurals,* les plantes sobre rasant que no superin una alçada d'evacuació de 15 metres, amb un ús de pública concurrència, requereixen com a mínim una resistència al foc R 90, que s'aconsegueix a la planta primera de l'entresolat amb el forjat de CLT de 200mm.

Per al forjat de la planta segona de l'entresolat, compost per bigues de fusta i taulells de fusta a dues cares, segons el punt 3.2 de l'apartat CTE DB SI 6, caldrà que garanteixi R30.

Per les 3 encavallades pendents de protegir a foc, s'executarà el recobriment amb kerto: es tracta d'un sistema que protegeix l'encavallada mitjançant el mateix material d'origen (la fusta), quedant totalment integrat en el paisatge interior de les naus mimetitzant-se amb les altres, que s'han ignifugat amb el mateix sistema. Es recobreixen amb uns taulons de fusta part dels cavalls estructurals, per tal de donar més secció a la fusta original i així augmentar el temps de crema i endarrerir el col·lapse de l'estructura.

Tant la resistència al foc dels forjats nous com l'actuació d'ignifugació de les 3 encavallades que manca per ignifugar amb el sistema kerto queden recollides i descrites als projectes estructurals annexats (veure *Documentació tècnica de l'estructura del Projecte Executiu de la rehabilitació del Condicionament Terrassenc com a nou centre de Cultura Popular* (Socotec, 2025), i *Memòria tècnica d'estructures del Projecte de l'altell del Condicionament Terrassenc* (bbg, 2020))

- **Seguretat d'utilització i accessibilitat** CTE DB SUA

L'equipament compleix amb les condicions establertes a CTE en el document bàsics SUA, seguretat d'ús i accessibilitat (excepte els SUA 6 i 7 que no li són d'aplicació), complint així amb l'objectiu de reduir al màxim el risc dels usuaris en l'ús de l'edifici i facilitant l'accés i l'ús no discriminatori, independent i segur de l'edifici.

L'edifici garanteix l'us de l'edifici en condicions segures així com l'accessibilitat universal, tal i com es descriu de manera general en els següents apartats:

DB SUA 1 Condicions per limitar el risc de caigudes

Amb l'objectiu de limitar el risc de lliscament els sols tindran una resistència i classificació determinada per la localització del sòl i en funció de les seves característiques:

Classe exigible als sols en funció de la seva localització		
Localització	Classe	Resistència al lliscament
Zones interiors seques: *superfícies amb pendent < 6% *superfícies amb pendent >=6% i escales	 1 2	 15<Rd<035 35<Rd<=45
Zones interiors humides (accessos edifici, terrasses cobertes i porxos, serveis higiènics) *superfícies amb pendent < 6% *superfícies amb pendent >=6% i escales	 2 3	 35<Rd<=45 Rd>45
Zones exteriors	3	Rd>45

A l'interior de l'edifici no hi haura junts amb ressalts >4mm, els elements sortints puntuals al paviment i de petita dimensió seran <12mm i el sortint que excedeixi 6mm en el sentit de circulació no formarà un angle >45º.

Els desnivells <5cm es resoldran amb pendents <25%.

En les zones de circulació de persones no hi haurà perforacions >=Ø1,5cm ni graons aïllats ni dos consecutius.

En els espais amb diferència de cota >55cm (al balcó de l'entresolat i a les escales) es disposaran de barreres de protecció. Aquestes tenen una alçada mínima de 90cm quan el desnivell és menor a 6m i de 1,10 quan el desnivell es major. Les baranes no seran fàcilment escalables i compliran l'establert pel punt 3.2.3 del SUA 1.

Les noves escales d'ús general (escales 01 i escales 02) compleixen el punt 4.2 del SUA1.

Per la neteja dels envidraments exteriors de la façana del pati s'ha considerat que les finestres situades en plantes baixes compleixen amb el punt 5 del SUA. En el cas de les finestres de la façana sud, aquestes seran opalitzades per tal de disminuir la freqüència de neteja i caldrà netejar-les des de l'interior amb un element elevador o bastida mòbil.

DB SUA2 Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament

1. Impacte

1.1. Impacte amb elements fixes

A totes les zones on s'actua es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls –els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació. També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

Per reduir l'impacte amb elements fixes l'alçada lliure de les zones de pas és > 2,10m i els elements sortints estan situats a una alçada de 2,20m com a mínim. Per reduir l'impacte amb elements practicables totes les portes permeten sempre un pas mínim de >2,10m. Les portes automàtiques per persones tindran marcat CE de conformitat a la Directiva 98/37/CE sobre màquines.

En zones de circulació no hi haurà elements sortints de més de 150mm que, entre 150mm i 2200mm de terra, que presentin risc d'impacte.

Per evitar l'atrapament produït per portes corredisses d'accionaments manual, la distància d'aquesta dins l'objecte més proper serà > 20cm. En el projecte, les portes corredisses d'accionament manual, com les dels serveis higiènics, queden incorporades a l'interior del tancament.

1.2. Impacte amb elements practicables

Les portes es disposen de manera que no escombrin els passadissos de circulació.

El projecte sí preveu portes de vaivé d'obertura, però no són en recorreguts de circulació, sinó donen pas a uns recintes expositors, que tindran un ús d'aparador de vidre, per tant, només s'utilitzaran en el moment d'haver d'emmagatzemar o treure quelcom de dins, i es podrà veure a través del vidre amb seguretat a l'altre costat.

Per evitar l'impacte amb envidraments en les àrees amb risc d'impacte establertes al punt 1.3 del SUA2 tindran una classificació a les prestacions B o C i aquelles que hi hagi risc d'impacte tindran elements visuals per distingir-les.

DB SUA 3 Condicions per limitar el risc d'immobilització

En el projecte queda garantit que:

- La força d'obertura de les portes de sortida serà de 140N, com a màxim, excepte en les situades en itineraris accessibles, en les que s'aplica allò establert en la definició dels mateixos en l'Annex A Terminologia (com a màxim 25 N, en general 65 N en cas de ser resistents al foc).
- Les portes compliran amb la norma UNE-EN 12046-2::2000. Per determinar la força de maniobra d'obertura i tancament de les portes de maniobra manual batents/pivotants i lliscants equipades amb pestells de mitja volta i destinades a ser utilitzades pels vianant, com per exemple els dispositius de sortida d'emergència) s'utilitzara el mètode d'assaig especificat en la norma UNE-EN 12046-2:2000.
- En les cambres higièniques accessibles es disposa d'un mecanisme de trucada d'emergència fàcilment accessible.

DB SUA 4 Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

Es fixen els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones de circulació, tant interior com exterior.

S'instal·laran lluminàries d'emergència en els següents llocs:

- Portes de sortida.
- Sobre els equips de seguretat
- A les portes existents en recorreguts de seguretat
- Canvis de nivells
- Canvis de direcció o interseccions de passadissos

Les zones de circulació tindran una il·luminació mínima de 20 lux en exteriors i 100 lux en interiors, amb un factor d'uniformitat mínim del 40%. L'enllumenat d'emergència ve definit en l''annex *Modificació projecte de prevenció i seguretat en matèria d'incendis del Condicionament Terrassenc de Terrassa (fase 4)).* La posició de les llumeneres complirà amb les disposicions del punt 2.2 del SUA4.

DB SUA 8 Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp

L'edifici té un para-llamps instal·lat.

DB SUA 9 Accessibilitat

1.1 Condicions funcionals

1.1.1 Accessibilitat en l'exterior de l'edifici
La parcel·la disposa d'almenys un itinerari accessible que comunica l'entrada principal amb l'edifici.
Definició d'itinerari accessible segons el codi tècnic. Itinerari que, considerant la seva utilització en ambdós costats, compleix amb les condicions que s'estableixen a continuació:

- Desnivells. Els desnivells es salven a través de rampa accessible conforme l'apartat 4 del SUA 1, o ascensor accessible. No s'admeten esglaons.
- Espai per girs. Diàmetre 1,50 m lliure d'obstacles en el vestíbul d'entrada, i davant dels ascensors accessibles.
- Passadissos i passos. Amplada lliure de pas de 1,20 m com a mínim.
- Portes. Amplada lliure de pas de com a mínim 80cm. (es pot reduir puntualment 2cm contant el gruix de la fulla de la porta). Els mecanismes d'obertura i tancament han d'estar situats a una altura entre 0,80-1,20m, de funcionament a pressió palanca i manobrables amb una sola mà, o bé son automàtics. En les dues cares de les portes fora de l'escombrat de les portes, hi ha d'haver un espai horitzontal lliure de diàmetre 1,20m.
- Paviment. No ha de contenir peces ni elements solts, tals com graves o sorres. Per permetre el pas d'elements pesats, cadires de rodes, els terres han de ser resistents a la deformació.
- Pendent. El pendent en sentit de la marxa ha de tenir les condicions de rampa accessible.

En aquesta fase final del projecte, serà accessible tant l'accés per la planta baixa, i mitjançant el mecanisme de l'ascensor, com per l'accés pel Passeig Vint-i-dos de Juliol, gràcies a reomplir el pati i disposar-lo en un paviment horitzontal i accessible.

1.1.2 Accessibilitat entre plantes de l'edifici
Les plantes que tinguin zones d'ús públic amb més de 100m2 de superfície útil disposaran d'ascensor accessible o rampa accessible que les comuniqui amb la planta d'accés a l'edifici. Per a la comunicació de la planta baixa amb la planta primera de l'edifici, s'utilitzarà l'ascensor ja existent. Amb la fase anterior ja queda garantida.

1.1.3 Accessibilitat en las plantes del edifici
Els edificis que no són d'ús residencial, disposaran d'un itinerari accessible que comuniqui, en cada planta l'accés accessible a ella (ascensor en aquest cas) amb les zones d'ús públic, amb tot origen d'evacuació de les zones d'ús privat, i dels elements accessibles tals com serveis higiènics accessibles. Amb la fase anterior ja queda garantida.

1.2 Dotació d'elements accessibles
1.2.3 Plaça d'aparcament accessibles
En usos no residencials, tot edifici amb aparcament propi amb la superfície construïda per sobre de 100m2, s'haurà de fer una reserva d'aparcament accessible.

El Condicionament no disposa d'aparcament propi, i si es valorés la necessitat es faria una reserva d'aparcament en la via pública. L'únic aparcament és el reservat per l'ambulància de servei de L'Andana.

1.2.7 Mobiliari fixe
El mobiliari fixe de les zones d'atenció al públic inclourà almenys un punt d'atenció accessible. Amb la fase final del projecte, i el nou mostrador de la recepció, ja queda aquesta condició garantida.

1.2.8 Mecanismes
Excepte en l'interior dels habitatges i les zones d'ocupació nul·les, els interruptors, els dispositius de intercomunicació i els polsadors d'alarma seran mecanismes accessibles.
Definició de mecanisme accessible segons el codi tècnic: Són els que compleixen les següents característiques:

- Estant situats a una alçada entre 80 i 120 cm, quan es tracta d'elements de comandament i control, i entre 40 i 120 cm quan siguin preses de corrent i senyal.
- La distància de les trobades de les cantonades és de 35 cm, com a mínim.
- Els interruptors i polsadors d'alarma són de fàcil accionament amb el puny tancat, colze i amb una mà, o bé de tipus automàtic.
- Tenen contrast cromàtic respecte de l'entorn.
- No s'admeten interruptor de gir i palanca.
- No s'admet il·luminació amb temporització en cabines de banys accessibles.

Amb la fase final del projecte, ja queda aquesta condició garantida.

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

2.1 Dotació
Amb la finalitat de facilitar l'accés i la utilització independent, no discriminatòria i segura dels edificis es senyalitzaran els següents elements:
- entrades accessibles a l'edifici
- servei higiènic accessible

2.2 Característiques
Les entrades a l'edifici accessibles, els itineraris accessibles i els serveis higiènics es senyalitzaran mitjançant SIA (Símbolo Internacional d'Accessibilitat per la mobilitat).
Els ascensors accessibles es senyalitzaran amb SIA. També tindran amb indicació Braille en alt relleu a una alçada entre 0,80 i 1,20 m, del número de planta en el brancal dret en el sentit de sortida de la cabina.
Els serveis higiènics d'ús general es senyalitzaran amb pictogrames normalitzats de sexe en alt relleu i contrast cromàtic, una alçada de entre 0,80 i 1,20 m, al costat del marc la dreta de la porta i en el sentit d'entrada.
La SIA estan definides en la norma UNE 41501:2002.

En aquesta fase final del projecte es garantirà el compliment de tots les normatives de senyalització i informació.

- **Salubritat** DB HS

L'edifici ja dóna compliment a les exigències bàsiques de salubritat (HS), garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals separades de les pluvials.

- **Protecció contra el soroll** DB HR

No es contempla l'exigència de protecció enfront del soroll atès que queden excloses de l'àmbit d'aplicació *les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació en els edificis existents, excepte quan es tracti de rehabilitació integral. Així mateix, queden excloses les obres de rehabilitació integral dels edificis protegits oficialment en raó de la seva catalogació, com a béns d'interès cultural, quan el compliment de les exigències suposi alterar la configuració de la seva façana o la seva distribució o acabat interior, de mode incompatible amb la conservació d'aquests edificis,* segons el CTE DB HR.

En tot cas, la intervenció millora les condicions enfront al soroll, ja que l'envolupant es revesteix d'un aïllament tèrmic i acústic a base de morter projectat de calç i suro.

- **Estalvi d'energia.** CTE DB HE

S'apliquen els criteris 1 i 2 per a edificis existents:

Criteri 1: no empitjorament
Les condicions preexistents que siguin menys exigents que les establertes en algun DB no es podran reduir, i les que siguin més exigents únicament podran reduir-se fins al nivell establert en el corresponent DB.
Criteri 2: Flexibilitat
En els casos en els quals no sigui possible aconseguir el nivell de prestació establert amb caràcter general en aquest DB, podran adoptar-se solucions que permetin el major grau d'adequació possible, determinant-se el mateix, sempre que es doni algun dels següents casos: a) en edificis amb valor històric o arquitectònic reconegut, quan altres solucions poguessin alterar de manera inacceptable el seu caràcter o aspecte;

En aquesta fase de projecte, no s'ha pogut incorporar per motius pressupostaris, la implementació de panells solars d'autoconsum elèctric sobre la pèrgola existent del pati, però està recollit l'estudi en el *Projecte de muntatge d'una instal·lació fotovoltaica d'autoconsum de 50 KW en coberta plana del Condicionament Terrassenc* (AECA, 2025) (veure annexes).

MD 3.4 Altres requisits de l'edifici

MD 3.8.2 Electricitat i telecomunicacions
El compliment d'aquest apartat queda recollit en el *Projecte d'instal·lació elèctrica en Baixa Tensió* i en el *Projecte d'instal·lacions de xarxa del Condicionament Terrassenc* (AECA, 2024) (veure annexes)

MD 3.8.1 Ecoeficiència
El projecte no es troba dins de l'àmbit d'aplicació del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, en tractar-se d'un ús de pública concurrència.

MD 3.8.3 Instal.lació d'enllumenat
El compliment d'aquest apartat queda recollit en el *Projecte d'instal·lació elèctrica en Baixa Tensió del Condicionament Terrassenc* (AECA, 2024)

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs, replanteig general

MC 1 Sustentació de l'edifici

MC 2 Sistema estructural

MC 2.1 Fonaments

MC 2.2 Estructura

MC 3 Sistemes envolvent i d'acabats exteriors

MC 3.1 Solera

MC 3.3 Façanes

MC 4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

MC 4.3 Portes interiors

MC 5 Sistema d'acabats

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

MC 6.1 Recollida, evacuació i tractament de residus (instal·lació i/o sistema de tractament)

MC 6.2 Instal·lacions d'aigua

MC 6.3 Evacuació d'aigües

MC 6.4 Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)

MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques

MC 6.6 Instal·lacions elèctriques

MC 6.7 Instal·lacions d'il·luminació

MC 6.8 Instal·lacions de protecció contra incendi

MC 6.9 Sistemes de protecció contra el llamp

MC 6.10 Megafonia

MC 7 Equipament

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs, replanteig general

Tenint en compte que és un projecte de rehabilitació i que l'edifici ja s'està utilitzant parcialment pels usos que seran habituals, aquestes són les actuacions prèvies que caldrà executar.

Es detallen a continuació:

1) Per tal de garantir la protecció dels materials emmagatzemats en els diferents espais usats per les entitats durant les obres, caldrà que elles mateixes ho retirin tot de l'àmbit d'intervenció i ho desin als magatzems en planta soterrani.
2) Previ a començar l'obra, caldrà entrar un vehicle per desplaçar els motors, generadors i plaques (elements de valor històric), situats en l'àmbit del projecte, i deixar-los en la ubicació definitiva decidida pel consens entre el Servei de Museus i Servei d'Arquitectura.
3) Caldrà delimitar amb tanques els diferents espais a intervenir amb l'obra, segons el procés d'obra establert amb el calendari previst d'execució, sobretot aquells que estan en contacte amb els altres agents veïns de l'edifici, com ara Teixidors, L'Andana i el Tub d'Assaig. (Veure calendari al final de l'apartat MEMÒRIA CONSTRUCTIVA)

MC 1 Sustentació de l'edifici

Geològicament, el centre de Terrassa es troba en una depressió formada per l'erosió fluvial dels torrents de Vallparadís i Moner, que han modelat el terreny des del Neogen. Els sediments presents en aquesta àrea corresponen al Neogen i al Quaternari, i provenen principalment de l'erosió de roques metamòrfiques, volcàniques i plutòniques del Paleozoic, així com de roques terrígenes i carbonatades del Mesozoic i Paleogen.

El solar té una superfície de 5.348 m^2 i té una superfície construïda de 12.075 m^2.

L'edifici se sustenta en un solar a dues cotes diferents, on la meitat de la superfície de l'edifici es troba a la cota +300,10 i l'alta a la cota +303,58. Es tracta d'un solar format per una illa sencera edificada, orientat nord-sud segons la seva morfologia allargada. La qualitat del terreny és de base argilosa i l'espai exterior de pati està pavimentat amb llamborda granítica original. En aquest pati també hi trobem una antiga estructura de pèrgola que anteriorment havia suportat una coberta de 413 m^2, amb 4 pilars de base quadrada amb el fonament de formigó exposat.

MC 2 Sistema estructural

Antecedents

(2015) Consolidació de l'estructura de les Naus sud i substitució de les cobertes del Condicionament Terrassenc:
Durant el 2015 es van realitzar obres, entre totes les actuacions estructurals més importants que es varen realitzar, cal destacar les següents:

- Es van reparar i substituir les encavallades de fusta.
- Es van substituir els pilars deformats de fosa.
- Es van executar noves escales entre plantes.
- Es van obrir forats en murs interiors i es va estabilitzar els murs de façana amb desplom.
- Pel que fa a les cobertes, es van canviar les planxes de fibrociment per noves planxes tipus sandvitx amb aïllament tèrmic.

L'equip per a calcular i dissenyar juntament amb els Serveis Municipals, la nova estructura de coberta va ser bbg estructures, recerca i rehabilitació. Aquesta reforma va afectar la planta primera i la realització de diferents escales i substitució de pilars.

(2021) Projecte d'adequació de la planta primera
En el projecte d'adequació de la planta primera va fer les següents actuacions estructurals:

- Desdoblament de dos contraforts de la façana de la nau de Canonge Rodó
- Nou volum edificat compost per una estructura mixta d'acer i fusta
- Nova llosa de fonamentació en la zona on no hi ha forjat existent

Tot i que en el càlcul de l'estructura es va contemplar el projecte d'execució de la totalitat dels pòrtics, en aquella fase de projecte només es va executar:

- Pòrtics de totes les naus expecte la nau més propera a 22 de juliol.
- Forjats CLT de sobre el despatx coordinadora en la nau més al sud, i sostre banys.

(2024) Projecte d'adequació de l'espai d'assaig de les entitats de cultura popular:
En aquesta intervenció, a nivell estructural es va seguir amb les obres de:

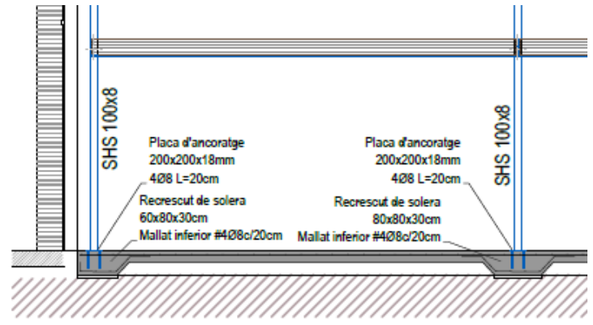
- Enderroc d'uns magatzems de bloc de formigó
- Formació d'una nova solera armada
- Substitució de l'últim pilar de fosa en mal estat
- Ignifugació d'una encavallada amb el sistema kerto

En aquesta fase final del projecte, doncs, de la part estructural que quedarà pendent d'executar és:

- La resta de pòrtics d'estructura metàl·lica de l'entresolat.
- La resta de forjats de CLT de l'estructura d'entresolat.
- Les escales d'accés a l'entresolat
- Noves obertures a façana sud amb tots els reforços pertinents

MC 2.1 Fonaments

Previ al muntatge dels diferents pòrtics pendents a construir d'estructura metàl·lica, caldrà preveure la col·locació de les plaques d'ancoratge de base 200x200x18mm i d'arrancada dels pilars metàl·lics sobre el recrescut de la solera de 60x80x30cm amb mallat inferior #4ø8c/20cm, prèviament executada en la fase anterior.



Nau 2 - Secció
Escala 1/100

Detall solera amb pilars metàl·lics de la memòria tècnica d'estructures del *Projecte de l'altell del Condicionament Terrassenc (bbg, 2020)*

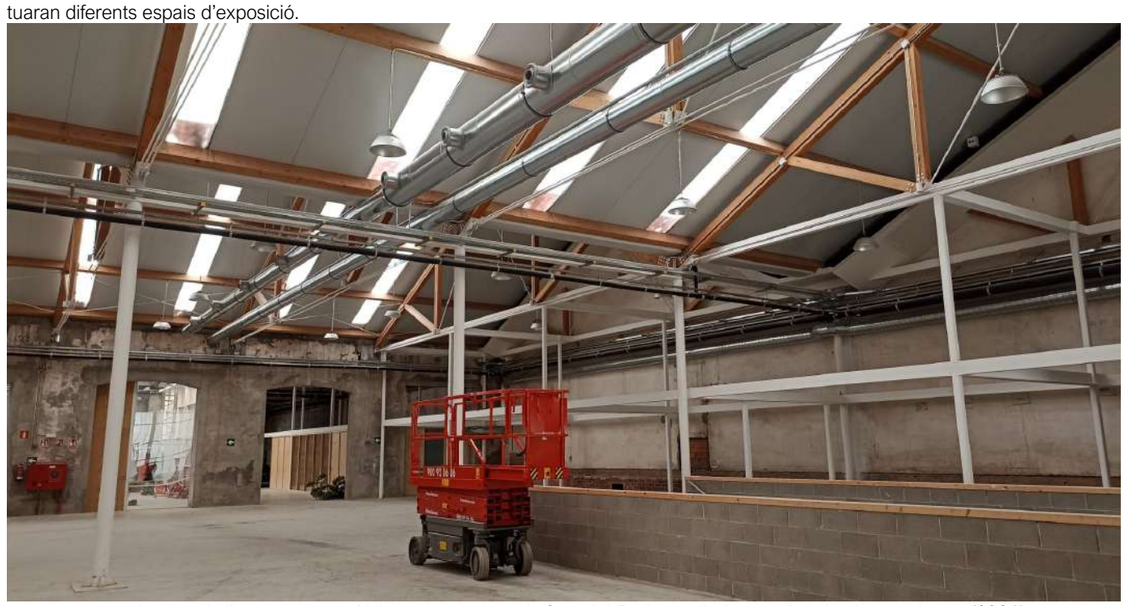
També serà necessari acabar d'executar la solera en la zona sota els espais 01-04 amb el següent detall constructiu:

Graves	15 cm
Làmina polietilè	150µm
Llosa de formigó armat (HA/25-AC/20/XC1) amb doble armadura de ø8 c/20x20	15 cm

MC 2.2 Estructura

L'estructura de l'entresolat és una estructura mixta de perfils d'acer i de forjats de fusta contra laminada (CLT) i d'entramat.
Queden 3 pòrtics pendents d'executar, i s'utilitza el mateix predimensionat dels perfils utilitzats als pòrtics de la estructura ja construïda, per buscar una uniformitat estètica i funcional del sistema.

Respondrà funcionalment a una planta primera de l'entresolat de pública concurrència, on se situaran diferents espais de reunions connectats per un passadís obert, i a una planta segona, d'ús restringit totalment al manteniment. En la planta baixa d'aquest entresolat se situaran diferents espais d'exposició.



Imatge de l'estructura metàl·lica executada en la fase del *Projecte d'adequació de la planta primera (2021).*

Forjats:

- El forjat de la planta primera de l'entresolat serà un sostre pla de panell de fusta contralaminada de 200 mm de gruix formada per 5 capes de fusta d'avet c24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, sense tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en les dues cares amb fusta d'avet roig envernissat en una cara i amb fusta d'avet roig envernissat en l'altre en l'altre col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú epdm extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellat fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d' una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació de panells amb elements d'acer galvanitzat. inclou el cargolat a l'estructurametàl·lica. Aquest forjat es recolzarà a l'estructura metàl·lica segons la memòria tècnica del *Projecte de l'altell del Condicionament Terrassenc (bbg, 2020).*

- El forjat de la planta segona de l'entresolat serà un sostre format per bigueta de fusta laminada amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció 12x20 cm i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida per a tipus de protecció mitja, amb intereixos de 50 cm, i solera d'empostissat osb 15 mm i contraxapat de 16 mm, amb 50 mm aïllament de llana de roca,envernissada la capa vista de contraxapat, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou envernissat ignífug a l'aigua B-s1,d0 per la cara inferior. Aquest forjat es recolzarà a l'estructura metàl·lica s*egons la documentació tècnica de l'estructura del Projecte Executiu de la rehabilitació del Condicionament Terrassenc com a nou centre de Cultura Popular (Socotec, 2025)*

Perfils metàl·lics :

Es formaran 3 pòrtics nous a continuació dels existents, on se situara entremig una de les escales d'accés a la planta primera de l'entresolat. L'altra escala d'accés a aquest entresolat se situarà en la part central de l'estructura ja executada en les naus diàfanes. Aquesta perfileria cal que s'ignifugui segons el descrit a la memòria tècnica del *Projecte de l'altell del Condicionament Terrassenc (bbg, 2020)*, on es descriu que els perfils de secció tancada necessitaran 1,6 mm de pintura intumescent, i els perfils de secció oberta, en necessitaran 2,5mm.

- Els pilars metàl·lics seran perfils tubulars de 100x100x8, de 2,5m d'alçada.
- En el sentit longitudinal (llarg), se soldaran sobre els pilars uns perfils en L de 200x100x8 que recolliran perimetralment els forjats de CLT en planta primera de l'entresolat.
- En sentit transversal (curt), trobarem perfils en T de 200x100x8, que suportaran a banda i banda els forjats de CLT, disposats en el sentit longitudinal (més llarg) de l'estructura metàl·lica.

MC 3 Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors

La façana original de l'edifici es compon d'uns murs de mamposteria de 3 capes de materials diferents:

Imatge d'arxiu extreta del procés d'obra de la fase de *Diagnosi i consolidació del Condicionament Terrassenc (2015).*

Les cobertes van ser reparades i substituides per unes de panell sandwich de xapa grecada per la cara exterior i xapa llisa per la cara interior amb aillament tèrmic. Aquest material no es modifica però si s'han de reparar les canals segons el descrit a *la documentació tècnica de l'estructura del Projecte Executiu de la rehabilitació del Condicionament Terrassenc com a nou centre de Cultura Popular (Socotec, 2025*

Imatge d'arxiu extreta del procés d'obra de la fase de *Diagnosi i consolidació del Condicionament Terrassenc (2015).*

MC 3.1 Solera

La solera ja es va executar pràcticament en la seva totalitat en fases anteriors. Aquesta solera està formada per una capa inferior de greus de 15 cm, una làmina de polietilè de 150 micres i una última capa superior de formigó armat (HA/25-AC/20/XC1) amb doble armadura de ø8 c/20x20, de 15 cm. Té una capa d'acabat de tractament al t per donar una protecció i densitat a la capa superficial de rodament especialment fort. A més, la dota d'un acabat molt impermeable que impedeix penetració de brutícia i transpirabilitat per capil·laritat. Penetra de manera profunda al formigó bloquejant els porus des de dins. S'aconsegueix un segellat profund i permanent en la superfície de formigó.
En aquesta intervenció només faltarà executar una darrera superfície de solera d'uns 70 m2, on se situaran 4 sales petites en planta baixa destinades a les entitats, en una estructura exempta a l'entresolat.

Imatge d'arxiu extreta del procés d'obra de la la fase del *Projecte d'adequació de la planta primera (2021).*

MC 3.3 Façanes

L'acabat exterior de les façanes originals (façanes est, oest i nord) és d'arrebossat amb acabat de cal, de to marró.

A la façana sud:
En una de les intervencions de l'edifici, abans de formar part del patrimoni municipal, es va decidir protegir la façana sud amb una xapa metàl·lica (acabat tipus envà pluvial), que finalment retirarem deixant exposada la façana original. En cas de trobar diferents punts d'aquesta façana en mal estat, caldrà reparar-la amb un morter de cal d'exterior, de to similar al de la façana original.

En aquesta mateixa façana s'hi practicaran 3 noves obertures des de la cota +2,5m des del paviment interior de la planta primera fins a sota les canals. Aquestes obertures seran tipus Gravent Hervent (veure apartat PROJECTE D'EDIFICACIÓ: NOVES OBERTURES I TRACTAMENT DE LA FAÇANA SUD» de la memòria descriptiva). Queda descrit el procés d'execució de la llinda de le obertures a la memòria tècnica del *Projecte de l'altell del Condicionament Terrassenc (bbg, 2020).*

Imatge d'arxiu extreta del procés d'obra de la fase de *Diagnosi i consolidació del Condicionament Terrassenc (2015).*

Fusteria accés planta baixa pel carrer Joaquim Folguera:

Es disposarà un conjunt de dues portes exteriors de doble fulla, de fusta de pi amb fix de fusta superior, de mides aproximades 4.15x2.90 m configurat per dues portes dobles d'obertura cap a l'exterior amb pany antipànic de 3 punts tipus push. La mida aproximada d'una de les 4 fulles és de 1000x2352 mm. Tindran envidrament doble tipus climalit 6+6 mm. Tindran tractament d'envernissat ignífug B-s1,d0, i maneta amb clau (veure plànols de fusteries).
Fusteries planta primera façana sud

Cadascuna de les 3 noves fusteries d'aquesta façana estarà composta per un conjunt exterior format per una perfileria d'alumini extruït amb acabat anoditzat i 4 fulles de 1050mm x 2280mm cadascuna. Les dues fulles centrals seran fixes amb doble vidre tipus climalit 6+6mm transparents i les dues laterals seran motoritzades tipus Gravent Hervent o equivalent, per aconseguir ventilació. Tindran sistema d'accionament motoritzat per obrir-les a distància.

A la façana nord:
En la façana nord se substitueixen les 3 fusteries existents per 3 fusteries noves, de fusta i vidre (veure apartat PROJECTE D'EDIFICACIÓ: NOVES OBERTURES FAÇANA NORD PATI) i en el plànol corresponent. En cas de trobar diferents punts d'aquesta façana en mal estat, també caldrà reparar-la amb un morter de cal d'exterior, i pintar-la de to similar al de la façana original.

Fusteria façana nord pati:
Les 3 fusteries de l'àmbit de Cultura Popular se substituiran per unes fusteries exteriors de fusta de pi format, de mides aproximades 2.70x3.70 m, configurat per dues portes batents obertura cap a l'exterior amb pany antipànic de 3 punts. La mida d'una de les fulles serà de 1200mm x 2869mm aproximadament i cada fusteria disposarà d'una fulla superior oscil.lant d'eix horitzontal inferior, de mides 2400mm x 761mm. L'envidrament serà doble tipus climalit 6+6 mm. L'envernissat serà vernís ignífug a l'aigua, per aconseguir la reacció al foc B-s1,d0.

Imatge d'arxiu extreta durant la redacció del *Projecte d'adequació de l'espai d'assaig de les entitats de Cultura Popular (2024).*

MC 4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

El sistema de compartimentació interior vertical es materialitzarà mitjançant tancaments d'entramat de fusta (opac), tancaments de vidre (transparent) o cortines. Es detallen a continuació:

- **T1:** Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, tricapa de 22 mm d'avet per les dues cares amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm a l'interior. Inclou:
  - entramat autoportant de fusta de pi, amb llistó de fusta de pi de 100 x 50 mm raspallat, format per travessers i muntants segons plànols de detall, col.locat a obra amb fixacions mecàniques.
  - tancament opac de mòduls interiors, de dimensions aproximades 110x245 cm cada un, format amb estructura interior de fusta de pi de llistó de 40x40 segellat perimetralment amb cordó de silicona marró.
  - aïllament de llana de roca semirígida amb vel negre de 40 mm de gruix.
  - cares exterior i interior amb panell tricapa d'avet de 19 mm de gruix. panells fixats mecànicament amb tornilleria vista equidistant, degudament replantejada i a separacions <25cm.
  - estanquitat del sistema mitjançant banda perimetral frame band o equivalent.
  - ferramenta amb acabat d'acer inoxidable.
  - tractament en autoclau «sistema vac-vac» amb ignimad la-33, x1 mà de fons en base dissolvent quidefond fig 7010, i x1 mà d'acabat quidedur aig-71110 a, per a una reacció al foc B-s1, d0 de tots els elements.
- **T2:** Tancament fixe de vidre, amb bastiment de fusta laminada de secció 50x100 mm i galze per a doble vidre de 6+6 mm. Inclou:
  - bastiments, premarc i marc de fusta laminada de 50x100mm.
  - vidre laminat 44.2 sgg stadip (6+6 i doble butiral) o equivalent.
  - estanquitat del sistema mitjançant banda perimetral construction sealing de rothoblass.
  - ferramenta amb acabat d'acer inoxidable.
  - tractament en autoclau «sistema vac-vac» amb ignimad la-33, x1 mà de fons en base dissolvent quidefond fig 7010, i x1 mà d'acabat quidefur aig-7110 a, per a una reacció al foc B-s1, d0 de tots els elements.
  - juntes d'estanquitat, mecanismes, ferramenta i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada.
- **T3:** Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panells osb de 12mm de gruix per l'exterior i interior amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm a l'interior. Inclou:
  - entramat autoportant de fusta de pi, amb llistó de fusta de pi de 100 x 50 mm raspallat, format per travessers i muntants segons plànols de detall, col.locat a obra amb fixacions mecàniques.
  - tancament opac de mòduls interiors, de dimensions aproximades 110x245 cm cada un, format amb estructura interior de fusta de pi de llistó de 40x40 segellat perimetralment amb cordó de silicona marró.
  - aïllament de llana de roca semirígida amb vel negre de 40 mm de gruix.
  - cara interior amb una fulla de panell osb de 12mm de gruix. panell osb de classe super e0 lliure de formaldehids, amb certificat fsc o pefc
  - estanquitat del sistema mitjançant banda perimetral frame band o equivalent.
  - ferramenta amb acabat d'acer inoxidable.
  - tractament en autoclau «sistema vac-vac» amb ignimad la-33, x1 mà de fons en base dissolvent quidefond fig 7010, i x1 mà d'acabat quidedur aig-71110 a, per a una reacció al foc B-s1,d0 de tots els elements.
- **T4:** Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panell osb de 12mm de gruix per la cara interior i cara exterior panell tricapa de 22 mm d'avet i interior de l'envà amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm a l'interior. Inclou:
  - entramat autoportant de fusta de pi, amb llistó de fusta de pi de 100 x 50 mm raspallat, format per travessers i muntants segons plànols de detall, col.locat a obra amb fixacions mecàniques.
  - tancament opac de mòduls interiors, de dimensions aproximades 110x245 cm cada un, format amb estructura interior de fusta de pi de llistó de 40x40 segellat perimetralment amb cordó de silicona marró.
  - aïllament de llana de roca semirígida amb vel negre de 40 mm de gruix.
  - cara exterior amb panell tricapa d'avet de 19 mm de gruix. panells fixats mecànicament amb tornilleria vista equidistant, degudament replantejada i a separacions <25cm.
  - cara interior amb una fulla de panell osb de 12mm de gruix. panell osb de classe super e0 lliure de formaldehids, amb certificat fsc o pefc
  - estanquitat del sistema mitjançant banda perimetral frame band o equivalent.
  - ferramenta amb acabat d'acer inoxidable.
  - tractament en autoclau «sistema vac-vac» amb ignimad la-33, x1 mà de fons en base dissolvent quidefond fig 7010, i x1 mà d'acabat quidedur aig-71110 a, per a una reacció al foc B-s1,d0 de tots els elements.
- **Cortines separadores** que separaran l'espai d'assaig 01 de l'espai d'assaig 02, i també cortines separadores dels espais d'assaig 01, 02 i 03 del «carrer interior». Seràn cortines tipus teló de 5 m d'alçada. La cortina confeccionada amb una fulla en stage molleton de la marca teatreya o equivalent de cotó 100% de 350g/m2, ignífug classe 1 (en13733) de color determinat en obra. Acabat amb reforç, ojales i cintes per lligar a la part superior, dobleg en els laterals i baina d'alumini 10 cm per la part superior, col·locada amb fixacions mecàniques a l'estructura existent. Acabat frunzit, totalment instal·lada.

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

- Per als cel rasos dels espais de la planta primera, s'utilitzarà el propi forjat de CLT (veure apartat MC 2.2 Estructura: forjats)
- Per als cel rasos dels espais de la planta entresolat s'utilitzarà un sostre format per bigueta de fusta laminada i contraxapat i osb (veure apartat MC 2.2 Estructura: forjats)

MC 4.3 Portes interiors

En funció de l'ús de l'espai interior, es disposaran diferents tipologies de porta, que es materialitzaran com a bastiment i tancament de fusta (opac) o bé de bastiment de fusta i tancament de vidre (transparent):

- Als **espais** d'**exposició (01, 02 i 04)** de la planta primera, les portes són de doble porta interior pivotant de vidre de mides total aproximades 2-2.40 (segons espai) x 2.50 m, full batent de de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb fixacions mecàniques sistema pivotant fixat al paviment i travesser de fusta superior. Inclou topalls, limitador superior d'obertura, sistema pivotant d'acer inoxidable, escut i maneta anti-atrapament, pany i clau mastrejat fins a tres nivells, passadors per fixar la fulla en posició oberta.
- Els **espais de manteniment o magatzem** tant de la planta primera (sala de material) com de la planta entresolat (sala de màquines) són portes opaques amb bastiment i tancament de fusta (simple o doble fulla en funció de la sala, veure plànol fusteries). La fulla és batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, amb bastiment de base, folrat de bastiment i tapajunts i envernissat de portes cegues de fusta, al vernís ignífug a l'aigua B-s1,d0, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat semi mat.
- La porta del **wc adaptat de la planta primera** serà de mides aproximades 0,90x2.10 m, de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, amb bastiment de base, folrat de bastiment i tapajunts i envernissat de portes cegues de fusta, al vernís ignífug a l'aigua bs1d0, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat semimat. Inclou bastiment, guies, tiradors, pany i clau mastrejat fins a tres nivells, etc.
- La porta del **wc adaptat de la planta entresolat** serà de mides aproximades 0,90x2.10 m, de fulla corredissa de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, amb bastiment de base, folrat de bastiment i tapajunts i envernissat de portes cegues de fusta, al vernís ignífug a l'aigua bs1d0, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat semimat. Inclou bastiment, guies, tiradors, pany i clau mastrejat fins a tres nivells, etc.
- Els espais de reunió o trobada en la planta entresolat (**sales 01-06**, espai social, espai de formació i inclosos el wc adaptat de la planta primera) les portes són opaques amb bastiment i tancament de fusta.
- Els **espais 01, 02, 03 i 04** disposaran de doble porta interior de mides total aproximades 2.40x2.50 m sense travesser superior, fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, amb bastiment de base, folrat de bastiment i tapajunts i envernissat de portes cegues de fusta,al vernís ignífug a l'aigua bs1d0, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat semi mat. inclou bastiment, tanca portes de braç amb velocitat regulable, tapetes, topalls, frontisses d'acer inoxidable, escut i maneta anti-atrapament, pany i clau mastrejat fins a tres nivells, gomes estanquitat al voltant marc i passadors per fixar la fulla lateral. Tanmateix, aquests espais disposaran a un cos d'un vidre fix amb bastiment de fusta de 1,40x2,50 m aproximadament.
- Entre la nau gran i la nau que dóna al Tub d'Assaig, es disposarà un conjunt de **porta corredissa de vidre d'apertura automàtica** anti-panic model visio+125 central (amb fulles recercades sos a44-s4) de la marca Manusa o equivalent, de mides totals 300x290cm i fix superior 300x105 cm. la porta automàtica a base de dues fulles de 70x290 cm, i 2 vidres laterals fixes de 85x290 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions. La porta en cas d'emergència permet la total obertura de les fulles per evacuació, fins i tot els panell fixes. Inclou:
  - biga llinda d'estructura de suport i muntant estructural.
  - fix superior300x105 cm en 5+5.
  - operador correder 230v : certificat en60335, format per un grup motor de2 motors trifàsics de ca, tracció directa, alimentat de xarxa monofàsica 230v/50hzelectrònica de control iot/ wifi/ grf nivell de prestacions d, bateria d'emergència supervisada, valida en via evacuació (en16005). pes màx. per full 120kg.
  - talls 5 perfils
  - full fixa antipànic a44-s4 de fusteria d'alumini de 44mm de secció, emmarcat perimetral (per a vidre de fins a 12mm) en vies d'evacuació, permet el seu abatiment en cas d'emergència.
  - pack suspensió fulles fixes (sota llinda)
  - pack pas lliure operador

- clau gc-k superfície
- sensor detecció + seguretat dds-b (híbrid no supervisat) : tecnologia dual (infrarojos + microones) funcions activació i detecció seguretat en zona de tancament de fulles.
- selector optima + negre
- tancament automàtic amb desbloqueig
- vidre laminat 5 + 5 (transparent): cantells polits

MC 5 Sistema d'acabats

MC 5.1 Paraments verticals interiors

Els paraments interiors verticals dels diferents espais diàfans del Condicionament Terrassenc seran els següents:

- **Aillament tèrmic** en com a revestiment de l'interior de les façanes que donen al carrer Canonge Rodó, al carrer Joaquim Folguera i al propi pati, fet amb projectat de morter tèrmic a base de calç i suro fins a 3 cm de gruix marca Comcal o equivalent a base de reglejat i remolinat de morter com cal thermacal o equivalent de nhl5 d'aïllament tèrmic i acústic de suro. Acabat pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat
- Per a conformar els **expositors dels gegants** s'utilitzarà un **revestiment de fusta** osb fixat a rastrells anivellats en paraments. a base d'entramat autoportant de fusta de pi, panell osb de 12mm de gruix. inclou:
  - rastrells fixats parament ceràmic ben anivellats, amb llistó de fusta de pi de 100 x 50 mm raspallat, format per travessers i muntants segons plànols de detall, col.locat a obra amb fixacions mecàniques.
  - full de panell osb de 12mm de gruix. panell osb de classe super e0 lliure de formaldehids, amb certificat fsc o pefc.
  - tractament en autoclau «sistema vac-vac» amb ignimad la-33, x1 mà de fons en base dissolvent quidefond fig 7010, i x1 mà d'acabat quidedur aig-71110 a, per a una reacció al foc b-s1 d0 de tots els elements.
  - envernissat ignífug a l'aigua bs1d0.
  - part proporcional de travada amb travessers entre revestiments paral·lels.
- Revestiment de **sòcol de fusta** entre la cota del paviment de formigó fins a 2,50m d'alçada, revestint la façana sud del carrer Joaquim Folguera, les parets de bloc de formigó dels espais 02 i 03, feta amb contraxapat de 10mm fixat a rastrells anivellats en paraments enversnissat. A base d'entramat autoportant de fusta de pi, panell tricapa de 10mm de gruix. Inclou:
  - rastrells fixats parament ceràmic ben anivellats, amb llistó de fusta de pi de 100 x 50 mm raspallat, format per travessers i muntants segons plànols de detall, col.locat a obra amb fixacions mecàniques.
  - full de panell revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus g classe 1, de 10 mm de gruix, per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc b-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta.
  - tractament en autoclau «sistema vac-vac» amb ignimad la-33, x1 mà de fons en base dissolvent quidefond fig 7010, i x1 mà d'acabat quidedur aig-71110 a, per a una reacció al foc b-s1 d0 de tots els elements.
  - envernissat ignífug a l'aigua b-s1,d0
- **Acabat de pintura** al silicat damunt dels tancaments existents de bloc de formigó, situats en els espais d'assaig 02 i 03 i sobre la mitgera amb les naus de Teixidors.

MC 5.2 Paraments horitzontals interiors

Tractament de liti pel paviment de formigó existent i nou, amb la classificació al foc Bfl-s1, que inclourà la neteja prèvia i preparació de la superfície. Caldrà comprovar amb pèndol de fricció, la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10.

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

MC 6.1 Instal·lacions d'aigua

- Veure apartat de PROJECTE D'EDIFICACIÓ: SERVEI HIGIÈNIC ADAPTAT EN PLANTA PRIMERA:

Es re-configurarà la cambra higiènica adaptada, desplaçant el seu accés a l'altra tancament, degut a que al costat se situarà la nova escala 02, i desplaçant així els seus elements interiors per a complir amb la normativa d'accessibilitat.

- Veure apartat de PROJECTE D'EDIFICACIÓ: SERVEI HIGIÈNIC ADAPTAT EN PLANTA ENTRESOLAT:

Es configura una nova cambra higiènica adaptada complint la normativa d'accessibilitat entre els espais de formació i la sala 01. Té unes dimensions de 1,72m d'amplada i 3,06m de profunditat. Inclourà els elements nous: un inodor amb les barres adaptades, un rentamans mural i el seu desguàs, dosificador de sabó, eixugamans de metxa i un canviador de nadons. Disposarà d'un accés per una porta corredissa de 0,80m d'amplada i un extractor.

- Veure apartat de PROJECTE D'EDIFICACIÓ: ESPAI DE NETEJA

Es re-configurarà un espai existent que inicialment es va projectar com espai de vestuari. Es retirarà un rentamans petit i s'incorporarà una aigüera sobre un taulell de treball, el seu desguàs i un mòdul d'armari baix tipus cuina per a guardar-hi productes de neteja.

- Veure apartat de PROJECTE D'URBANITZACIÓ: NOVA URBANITZACIÓ DEL PATI

Instal·lació de subministrament d'aigua (punt de mànega exterior):
L'Andana disposa d'un punt d'aigua exterior. Com amb l'urbanització exterior del pati, aquest es dividirà en dos espais diferenciats per una tanca que separarà els usos i usuaris de cada equipament, caldrà oferir un punt d'aigua exterior a les colles de cultura popular. Es disposarà una aigüera exterior d'acer inoxidable tipus industrial amb el seu desguàs, en el reclau de la façana de l'edifici modernista del Condicionament Terrassenc. El desguàs d'aquesta es connectarà a la xarxa de sanejament que sortirà soterrat pel pati cap a la via pública.

Instal·lació de recollida d'aigua (sanejament):
Actualment existeixen diferents embornals que recullen l'aigua del pati i la porten canalitzada com a residu fins al clavegueram del Passeig 22-de-juliol.
La solució proposada aprofita l'aigua que arriba al pati: l'aigua d'escorrentia superficial que circularà pel paviment es conduirà amb les pendents fins als grans escocells per complementar al sistema de reg per l'arbrat/arbustiva del pati.

Reg
Hi hauria 4 sectors de reg: un pel paviment drenant amb difusors, un altre pels arbres, un tercer per les arbustives i un quart per les enfiladisses de la façana sud del carrer de Joaquim Folguera. Per tant, caldrà un programador de 4 estacions amb connexió a bluetooth i telegestionable, tipus Solem Lora o equivalent.

Mòdul programador solem (lora) 9v lr-ip 4 estaciones (radio y bluetooth)

Després 4 electrovàlvules, una per cada sector. Com són tres sectors amb degoters, per fer-ho bé, cal 3 filtres i 3 reguladors de pressió, un per cada sector. I pel sector de difusió només el filtre sense regulador de pressió.

I al final de la cada línia de cada sector una vàlvula de rentat (per tant, són 4). Per cada sector, una clau de pas o vàlvula d'esfera, més una de la general, en total són 5.

MC 6.2 Evacuació d'aigües

- Veure apartat anterior (6.1 Instal·lacions d'aigua)

MC 6.3 Sistemes de ventilació
(veure el projecte d'instal·lació tèrmica i ventilació per la climatització del Condicionament Terrassenc)

MC 6.4 Sistemes d'instal·lacions tèrmiques
(veure el projecte d'instal·lació tèrmica i ventilació per la climatització del Condicionament Terrassenc)

MC 6.5 Instal·lacions elèctriques
(veure el projecte d'instal·lació de instal·lació elèctrica en baixa tensió del Condicionament Terrassenc)

MC 6.6 Instal·lacions d'il·luminació
(veure el projecte d'instal·lació de instal·lació elèctrica en baixa tensió del Condicionament Terrassenc)

MC 6.7 Instal·lacions de protecció contra incendis
(veure el projecte d'instal·lacions de protecció contra incendis del Condicionament Terrassenc)

MC 6.8 Sistemes de protecció contra el llamp
No s'intervé

MC 6.9 Megafonia
(veure el projecte d'instal·lacions de protecció contra incendis del Condicionament Terrassenc)

MC 7 Equipament

El Condicionament Terrassenc disposara d'un equipament mínim que donarà resposta a la majoria de peticions fetes per les entitats el dia de la jornada de debat que va servir per definir les necessitats d'usos i les prestacions dels espais que necessiten (veure Informe de resul-

tats de la *Informe de resultats de la Jornada de debat per definir les necessitats d'usos de cultura popular del Condicionament Terrassenc (INDIC, 2024*)

Hi haurà 2 tipus d'equipament:

Equipament fixe:

- Mostrador a mida de fusta de la recepció
- Taulell de granit per l'espai de neteja
- Mobles baix per sota el taulell de l'espai de neteja
- Aigüera espai de neteja
- Rentamans per al servei higiènic accessible
- Inodor per al servei higiènic accessible
- Barres per al servei higiènic accessible
- Dispensadors de paper per al servei higiènic accessible
- Canviador de bebès per al servei higiènic accessible
- Porta-rotlles per al servei higiènic accessible
- Penjadors per al servei higiènic accessible
- Dispensadors de sabó per al servei higiènic accessible
- Miralls per al servei higiènic accessible
- Senyalització amb cartells i vinils
- Aparca-bicicletes
- Paperera per al servei higiènic accessible

Equipament mobiliari:

ESPAI SOCIAL	Unitats
Vitrines	11
Butaques	6
Tauleta central	2
Sofa	2
Moble baix cuina	1
Catifes	13
Emmagatzematge infantil de colors	2
Tamburets infantils de colors	8
Tauleta infantil de colors	2
Estanteria llibres infantil	4
Espuma tatami pistacho 2,45x2,45x0,02 m	1

SALES ENTITATS	
Taula	10
Cadires	40
ESPAIS 01 - 04	
Cortines screen 130 x 200	4
Cortines screen 250 x 200	4
RECEPCIÓ	
Cadires	2
buc	2
SALA ASSAJOS	
Vitrina suro penjada 2x1m	4
bancs	17

CALENDARI PREVIST D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

| Calendari execució obres | set 1 | set 2 | set 3 | set 4 | set 5 | set 1 | set 2 | set 3 | set 4 | set 1 | set 2 | set 3 | set 4 | set 5 | set 1 | set 2 | set 3 | set 4 | set 5 | set 1 | set 2 | set 3 | set 4 | set 5

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

MN NORMATIVA APLICABLE

MN Relació de la normativa d'aplicació

En la redacció del Projecte s'han tingut en compte les normes, disposicions tècniques i en general, quantes disposicions siguin aplicables al cas. La normativa citada al projecte s'entendrà que és la que vigeix actualment i que, si hi ha hagut canvis legislatius, s'entendrà substituïda per la regulació posterior vigent.

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

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

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

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción
RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación
O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) corrección d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras
D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

Requisits bàsics de qualitat de l'edificació

Ús de l'edifici
Habitatge

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

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat
D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges
D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

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

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos
RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Altres usos
Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones
RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat
Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 209/2023 (DOGC 28/11/2023)

Seguretat estructural
CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi
CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)
Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
Llei 3/2010 del 18 de febrer (**DOGC**: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)
Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ley del ruido
Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Ordenances municipals

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural
RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE
RD 751/2011 (BOE 23/6/2011) *El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.*

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

Sistemes constructius
CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus
CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua
CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació
CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques
CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació
CTE DB HS 3 Calidad del aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles
Gas natural i GLP
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos
RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

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

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

Instal·lacions d'electricitat
REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09
RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia
RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica
D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al

Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)
Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió
Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions d'il·luminació
CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions
Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011
ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)
Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis
RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices
O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp
CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Certificació energètica dels edificis
Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat
Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control
RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

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

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

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

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

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados
Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

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

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

ML ALTRES

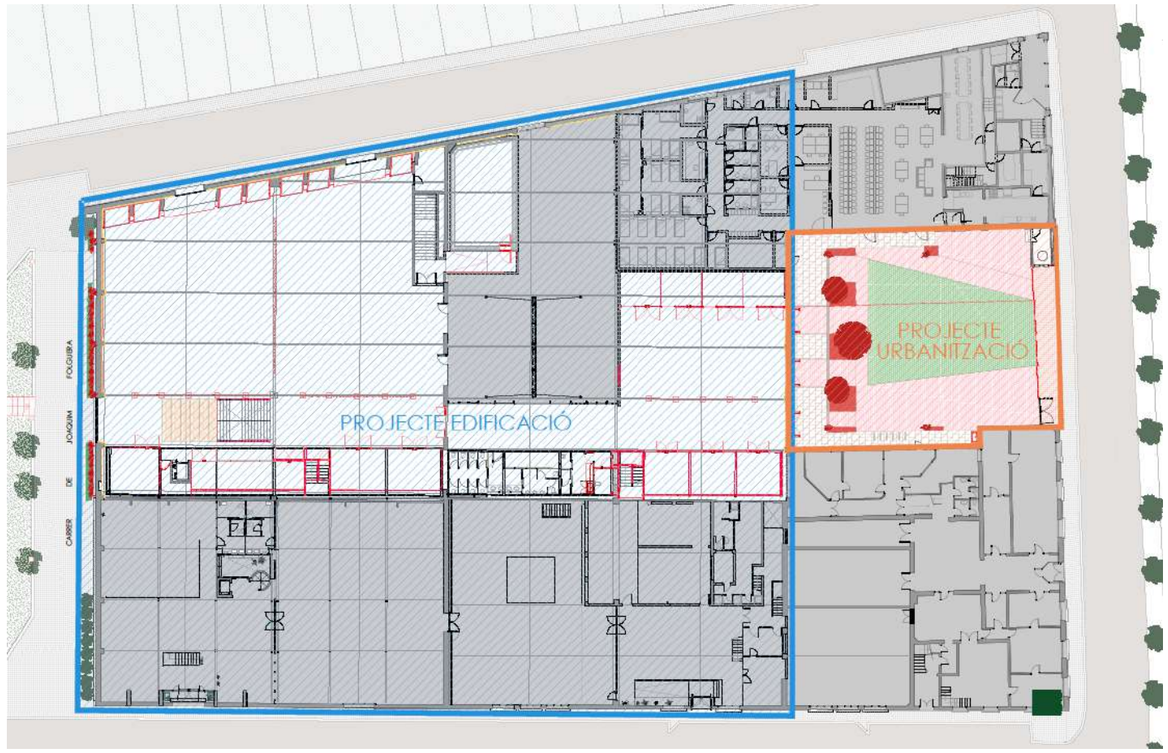
ML TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA, LOTS I FASES DEL PROJECTE

El termini màxim per a les obres del Projecte executiu de la rehabilitació del Condicionament Terrassenc com a nou centre de Cultura Popular és de **12 mesos.**

L'obra es repartirà en 2 lots donada la seva diferents naturalesa: el lot 1, correspondrà a l'execució de la rehabilitació interior de l'edificació; el lot 2 correspondrà a l'obra d'urbanització del pati exterior que dóna al Passeig Vint-i-dos de juliol.

LOT 1, fase edificació: 12 mesos.

LOT 2, fase d'urbanització: 5 mesos.



Caldrà planificar l'execució de les dues fases d'obra per tal de poder-les realitzar en paral·lel, i sempre garantint els accessos dels treballadors, material d'obra, maquinària i d'altres, d'ambdues obres.

En el Condicionament Terrassenc hi ha tres entitats: Cultura Popular, Teixidors i l'Andana, que d'acord amb el Coordinador de Seguretat i el propi Ajuntament es coordinaran totes les afectacions per respectar els seus usos el màxim possible.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

ML CONTROL DE QUALITAT

Les despeses derivades del control de qualitat de l'obra aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària fins al límit del 2% del pressupost de licitació. Els assaigs negatius no comptabilitzaran dins d'aquest límit.

ML SEGURETAT I SALUT

Segons l'article 4 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, s'indica l'obligatorietat, per part del promotor, per a què es realitzi un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes per a les obres de construcció sempre que es compleixin algun dels supòsits següents:

- Pressupost d'Execució per Contracta superior a 450.760 €.
- Durada estimada dels treballs superior a 30 dies laborables, utilitzant-me en algun moment més de 20 treballadors.
- Volum de mà d'obra superior a 500 jornades.
- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

Com que l'obra te un pressupost per contracta superior a 450.760 €, s'incorpora en el present projecte l'estudi de seguretat i salut i el seu corresponent pressupost.

L'Estudi de Seguretat i salut servirà per a donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per què redacti el Pla de Seguretat i Salut en el Treball i portar a terme les seves obligacions al camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre.

El contractista haurà de lliurar el Pla de Seguretat i Salut en el treball a la Corporació, per tal de què aquesta procedeixi a la seva aprovació. Els treballs no es podran iniciar fins que no estigui aprovat el Pla de Seguretat i Salut i aquesta circumstància es recollirà de manera expressa en l'acta de comprovació de replantejament.

Per altra banda, segons l'article 7. apartat 1 del RD 1627/1997 el pressupost de seguretat i salut no podrà ser objecte de baixa:

"En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total, de acuerdo con el segundo párrafo del apartado 4 del artículo 5."

ML GESTIÓ DE RESIDUS

El contractista, pel que fa a l'abocament de la runa i la gestió dels diferents residus que es generin, s'obliga a donar estricte compliment al previst en l'Ordenança Municipal reguladora de la neteja pública i de la gestió de residus.

ML EXIGÈNCIA DE CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Segons la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, a la subsecció 4a, article 77, "Exigència i efectes de la classificació", s'estableix que: "la classificació dels empresaris com a contractistes d'obres o com a contractistes de serveis dels poders adjudicadors és exigible i té efectes per acreditar la seva solvència per contractar en els casos i termes següents:

1. Per als contractes d'obres amb un valor estimat igual o superior a 500.000 euros és requisit indispensable que l'empresari estigui classificat degudament com a contractista d'obres dels poders adjudicadors. Per a aquests contractes, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que correspongui en funció de l'objecte del contracte, amb una categoria igual o superior a la que exigeix el contracte, acreditarà les seves condicions de solvència per contractar.
2. Per als contractes d'obres amb un valor estimat inferior a 500.000 euros, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que en funció de l'objecte del contracte correspongui, i que s'ha de recollir en els plecs del contracte, acredita la seva solvència econòmica i financera i la solvència tècnica per contractar. En aquests casos, l'empresari pot acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació com a contractista d'obres en el grup o subgrup de classificació corresponent al contracte o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència que exigeixen l'anunci de licitació o la invitació a participar en el procediment i que es detallen als plecs del contracte. Si els plecs no concreten els requisits de solvència econòmica i financera o els requisits de solvència tècnica o professional, l'acreditació de la solvència s'efectua de conformitat amb els criteris, requisits i mitjans que recull el segon incís de l'apartat 3 de l'article 87, que tenen caràcter supletori del que sobre aquests s'hagi omès o no s'hagi concretat en els plecs".

Per tant, donada la tipologia de les obres a realitzar i el seu import, el projecte d'edificació sí exigeix aquesta classificació, però no el projecte d'urbanització.

ML MARQUES COMERCIALS CONTINGUDES AL PROJECTE

Segons la llei LCSP els poders adjudicadors tractaran als operadors econòmics amb igualtat i sense discriminacions, i actuaran de manera transparent i proporcionada, per exigència de l'article 18.1 de la Directiva 2014/24/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre contractació pública.

ML DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA O FRACCIONADA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 13 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte i cadascuna de les seves fases, si s'executessin per separat, comprenen una obra completa, ja que contenen tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra, total o per fases, i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

ML SEGUIMENT I CONTROL DE LES OBRES

La gestió, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs corresponen als serveis tècnics de l'Ajuntament de Terrassa. Per poder dur a terme les tasques de seguiment i control, el personal tècnic del Servei de Projectes i Obres tindrà accés, en qualsevol moment, a l'obra, sigui quin sigui l'estat de desenvolupament en què es trobin. A aquests efectes, l'adjudicatari facilitarà la revisió dels treballs en curs als tècnics designats per l'Ajuntament de Terrassa.

L'empresa adjudicatària designarà a peu d'obra, un tècnic amb suficient qualificació per a desenvolupar les tasques assignades i amb dedicació suficient per a la bona i correcta execució de l'obra. Tanmateix, aquest tècnic ha d'estar localitzable en tot moment. En el cas de no complir-se aquests requisits, la Direcció Facultativa pot rebutjar-lo i sol·licitar-ne un de nou.

Aniran a càrrec del contractista, sense cap cost addicional els següents aspectes:

- •1 El subministrament, col·locació, manteniment i retirada dels elements d'informació i senyalització necessaris per als desviaments de trànsit originats durant l'execució de l'obra (tanques metàl·liques, new-jerseys, ...), les vegades que siguin necessàries per minimitzar l'impacte en la seguretat, mobilitat i accessibilitat en l'entorn de l'obra, dirigida a vianants i trànsit rodat.
- •2 La totalitat de les despeses derivades de la Seguretat i Salut en el Treball.
- •3 Hauran d'entregar els plànols as-built de l'obra a la Direcció Facultativa, situant i acotant totes les instal·lacions, així com una topografia de detall de tot l'àmbit construït.

ML DEFINICIÓ DE PREUS CONTRADICTORIS

Per a la realització, si s'escau, d'actes de preus contradictoris de partides o treballs no previstos en aquest projecte, es realitzaran seguint els criteris de la descomposició i quadres de preus simples i compostos de projecte, i en el seu defecte, seguint les determinacions en rendiments i preus establerts per l'Institut de Tecnologia de Catalunya (ITEC), per l'any en el qual es formalitzi el contracte.

En tot cas, aquests preus vindran afectats per la baixa de la licitació i amb l'aplicació dels mateixos percentatges inclosos en el projecte i relatius als conceptes de despeses auxiliars, del Benefici Industrial i Despeses Generals, essent obligatòria la seva execució per a l'adjudicatari, mentre no superi el 10% de l'import d'adjudicació.

ML JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Les bases emprades per a elaborar l'annex de Justificació de Preus són les Bases de Preus Dinàmiques de l'ITEC del juny del 2024, l'última vigent en febrer del 2025.

No s'admetran revisions de preus. Ateses les característiques tècniques de l'obra, es considera que no procedeix la revisió de preus. Per tant, el contractista haurà de tenir-ho en compte a l'hora de valorar els preus unitaris i de fer l'oferta econòmica.

Els costos indirectes aplicats als preus del present projecte són del 1%, tal com queda reflectit en la justificació de preus.
Els preus es troben degudament justificats en l'apartat de Pressupost del present projecte.

ML PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució Material del projecte executiu de la rehabilitació del Condicionament Terrassenc com a nou centre de Cultura Popular ascendeix a la quantitat d'**UN MILIÓ TRES-CENTS CINQUANTA MIL SET-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS (1.350.718,80 €)**

El Pressupost d'Execució per Contracta sense IVA del projecte executiu de la rehabilitació del Condicionament Terrassenc com a nou centre de Cultura Popular ascendeix a la quantitat de **UN MILIÓ SIS-CENTS SET MIL TRES-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS (1.607.355,37 €)**

El Pressupost d'Execució per Contracta IVA inclòs, del projecte executiu de la rehabilitació del Condicionament Terrassenc com a nou centre de Cultura Popular ascendeix a la quantitat de **UN MILIÓ NOU-CENTS QUARANTA-QUATRE MIL NOU-CENTS EUROS (1.944.900,00 €)**

ML PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST EDIFICACIÓ + PRESSUPOST URBANITZACIÓ (TOTAL)

El Pressupost d'execució Material	1.350.718,80 €
El Pressupost d'execució per contracte (s/IVA)	1.607.355,37 €
El Pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs)	**1.944.900,00 €**
Direcció instal·lacions	18.000,00 €
Direcció estructures	18.000,00 €
Coordinació seguretat	13.000,00 €
Assessorament estructura especialista	3.100,00 €
Legalització i certificació d'instal·lacions contra-incendis per empresa de control	1.500,00€
Certificacions	1.500,00€
TOTAL (IVA inclòs)	**55.100,00 €**
TOTAL PCA (IVA inclòs)	**2.000.000,00 €**

LOT 1: PRESSUPOST FASE EDIFICACIÓ

El Pressupost d'execució Material	1.210.210, 22 €
El Pressupost d'execució per contracte (s/IVA)	1.440.150,16 €
El Pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs)	**1.742.581,70 €**
Direcció instal·lacions	18.000,00 €
Direcció estructures	18.000,00 €
Coordinació seguretat	13.000,00 €
Assessorament estructura especialista	3.100,00 €
Legalització i certificació d'instal·lacions contra-incendis per empresa de control	1.500,00€
Certificacions	1.500,00€
TOTAL (IVA inclòs)	**55.100,00 €**
TOTAL PCA (IVA inclòs)	**1.797.681,70 €**

LOT 2: PRESSUPOST FASE URBANITZACIÓ

El Pressupost d'execució Material	140.508,58 €
El Pressupost d'execució per contracte (s/IVA)	167.205,21 €
El Pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs)	**202.318,30 €**
TOTAL PCA (IVA inclòs)	**202.318,30 €**

Altres aspectes a tenir en compte en la contractació d'aquestes obres

Aniran a càrrec del contractista, sense cap cost addicional els següents aspectes:

- El subministrament, col·locació, manteniment i retirada dels elements d'informació i senyalització necessaris per als desviaments de trànsit originats durant l'execució de l'obra (tanques metàl·liques, new-jerseys, ...), les vegades que siguin necessàries per minimitzar l'impacte en la seguretat, mobilitat i accessibilitat en l'entorn de l'obra, dirigida a vianants i trànsit rodat.
- El repartiment de fulletons i avisos als propietaris de les diferents actuacions que es puguin derivar de les obres.
- Els costos d'un anunci a un mitjà de comunicació informant de l'inici de les obres i de les afeccions que se'n puguin derivar, com també dels cartells anunciadors de l'obra i/o lones publicitàries objecte de la present licitació. Inclou la retirada dels cartells anunciadors de l'obra en el moment de la seva finalització.
- S'inclouen els transports i desplaçaments de materials i maquinària d'obra entre les diferents actuacions.
- Hauran d'entregar els plànols as-built de l'obra a la Direcció Facultativa, situant i acotant totes les instal·lacions, així com una topografia de detall de tot l'àmbit construït.
- Els treballs de topografia necessaris durant l'execució de les obres.
- L'obtenció i despeses associades als subministraments d'aigua i electricitat.
- Caldrà fer les inspeccions de la xarxa de clavegueram abans de començar obres, del carrer Canonge Rodó, carrer Joaquim Folguera i Passeig de Vint-i-dos de juliol.

Carlota de la Presa — Arquitecta

Ramon Vidal — Arquitecte tècnic

Tècnics del Servei d'Arquitectura, Espai Públic i Biodiversitat Urbana.

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

MA ANNEXOS A LA MEMÒRIA

1. Fitxa del catàleg del Pla Especial de Protecció del Patrimoni Històric-Arquitectònic-Ambiental de Terrassa
2. Informe favorable del Servei de Patrimoni Cultural i Turisme (2025)
3. Documentació tècnica de l'estructura del Projecte Executiu de la rehabilitació del Condicionament Terrassenc com a nou centre de Cultura Popular (Socotec, 2025)
4. Memòria tècnica d'estructures del Projecte de l'altell del Condicionament Terrassenc (bbg, 2020)
5. Modificació Projecte de Prevenció i Seguretat en matèria d'incendis del Condicionament Terrassenc de Terrassa (AECA, 2025).
6. Projecte d'instal·lació tèrmica i ventilació per la climatització del Condicionament Terrassenc (AECA, 2025)
7. Projecte d'instal·lació elèctrica en Baixa Tensió del Condicionament Terrassenc (AECA, 2025)
8. Projecte d'instal·lacions de xarxa del Condicionament Terrassenc (AECA, 2025)
9. Projecte de muntatge d'una instal·lació fotovoltaica d'autoconsum de 50 KW en coberta plana del Condicionament Terrassenc (AECA, 2025)
10. Informe de resultats de la Jornada de debat per definir les necessitats d'usos de cultura popular del Condicionament Terrassenc (INDIC, 2024)
11. Assessorament ambiental i projecte executiu de renovació d'aire de la P1 del Condicionament Terrassenc. (Arqbag i M7 enginyers, 2020)
12. Acta de comprovacions en matèria de prevenció d'incendis (ref. exp. 8103278098_1000, TÜV SÜD ATISAE, S.A.U ECI-04, 29.02.2024)
13. Certificat d'acte de comprovació: prevenció i seguretat en cas d'incendi (26.03.2024, Bombers 2024)

CATALEG D'EDIFICIS D'INTERES HISTORIC-ARTISTIC DEL TERME MUNICIPAL DE TERRASSA.

DENOMINACIÓ EDIFICI DEL "ACONDICIONAMIENTO TARRASENSE"

LOCALITZACIÓ GEOGRÁFICA Passeig de 22 de Juliol. nº 218

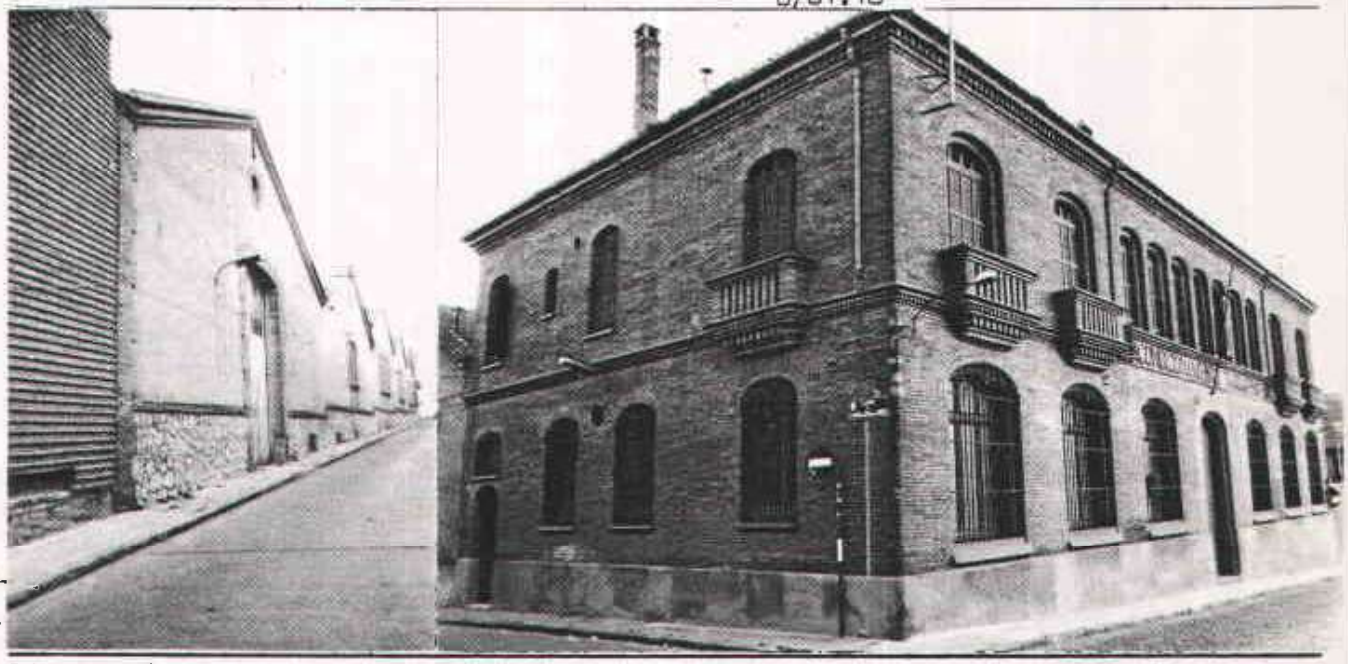
Carrer de la Mare de Déu dels Angels, 145 / Carrer Canonge Rodó

LOCALITZACIÓ CRONOLÓGICA 1915 (projecte de les oficines) Modernisme

1916 (projecte naus) 1918: inauguració

AUTOR LLUIS MUNCUNILL I PARELLADA, arqte. (1868-1892-1931)

IDENTIFICACIÓ GRÁFICA I FOTOGRAFICA / REFERÈNCIA B/81.16



DESCRIPCIÓ Conjunt d'edificis de grans proporcions, ocupant una illa, amb façanes a quatre carrers. Del conjunt destaquen sis naus clarament diferenciades a l'exterior per capcers individuals, però que a l'interior es converteixen en un espai continu interromput únicament per les cobertes, a base d'encavallada de fusta de melis que es corresponen amb els capcers i les columnes de ferro on descansen. L'edifici per excelència, però, el constitueix el destinat a oficines i laboratori, amb façana al carrer Espinosa. Consta de planta baixa i pis, amb un alt basament de lloses de pedra i la resta d'obra vista, amb finestres de totxo aplantillat formant arc rebaixat amb arquivolta. Horitzontalitat marcada per la línia d'imposta del primer forjat i la cornisa, treballades laboriosament en totxo. Les finestres de la planta baixa estan protegides per reixes de ferro artísticament elaborades, i les del pis superior per uns balconets enginyosament modelats en maó, integrats en la línia d'imposta, i amb aplicacions de ceràmica vidriada de color marró.

La teulada és també de ceràmica vidriada, a quatre vessants.

Aquest cos conserva les portes originals, de pi de melis, de línies modernistes.

CONTEXT Forma part de la façana a la via fèrrea junt amb d'altres edificis antics i d'altres de molt recent construcció. La resta de la zona està constituïda per cases populars de planta baixa i un o dos pisos, i edificis fabrils.

ESTAT DE CONSERVACIÓ Bé. Les cobertes es conserven en molt bon estat, donada la qualitat dels materials.

UTILITZACIÓ ACTUAL Fàbrica, laboratori i magatzem de llanes i d'altres fibres.

PROTECCIÓ EXISTENT

RÈGIM JURÍDIC Condicionament Terrassenc, S.A.

GENERALITAT DE CATALUNYA
COMISSIÓ D'URBANISME de Barcelona
Departament de Política Territorial i Obres Públiques

NFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA

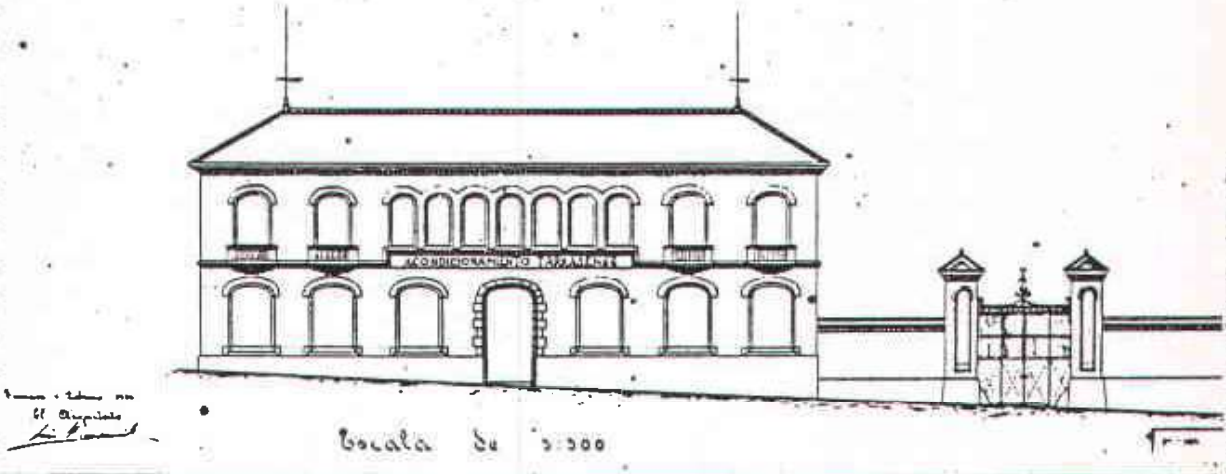
Plànols de façana i secció E. 1:50, a l'Arxiu Municipal de Terrassa

BIBLIOGRAFIA: "Acondicionamiento Tarrasense". 1933. Terrassa. Imprenta Salvatell.

BALDRICH: "El dia". 18.5.1931

DUCH, J.: "Sobre el estilo modernista..." Boletín oficial de la Cámara de Comercio. nº 514

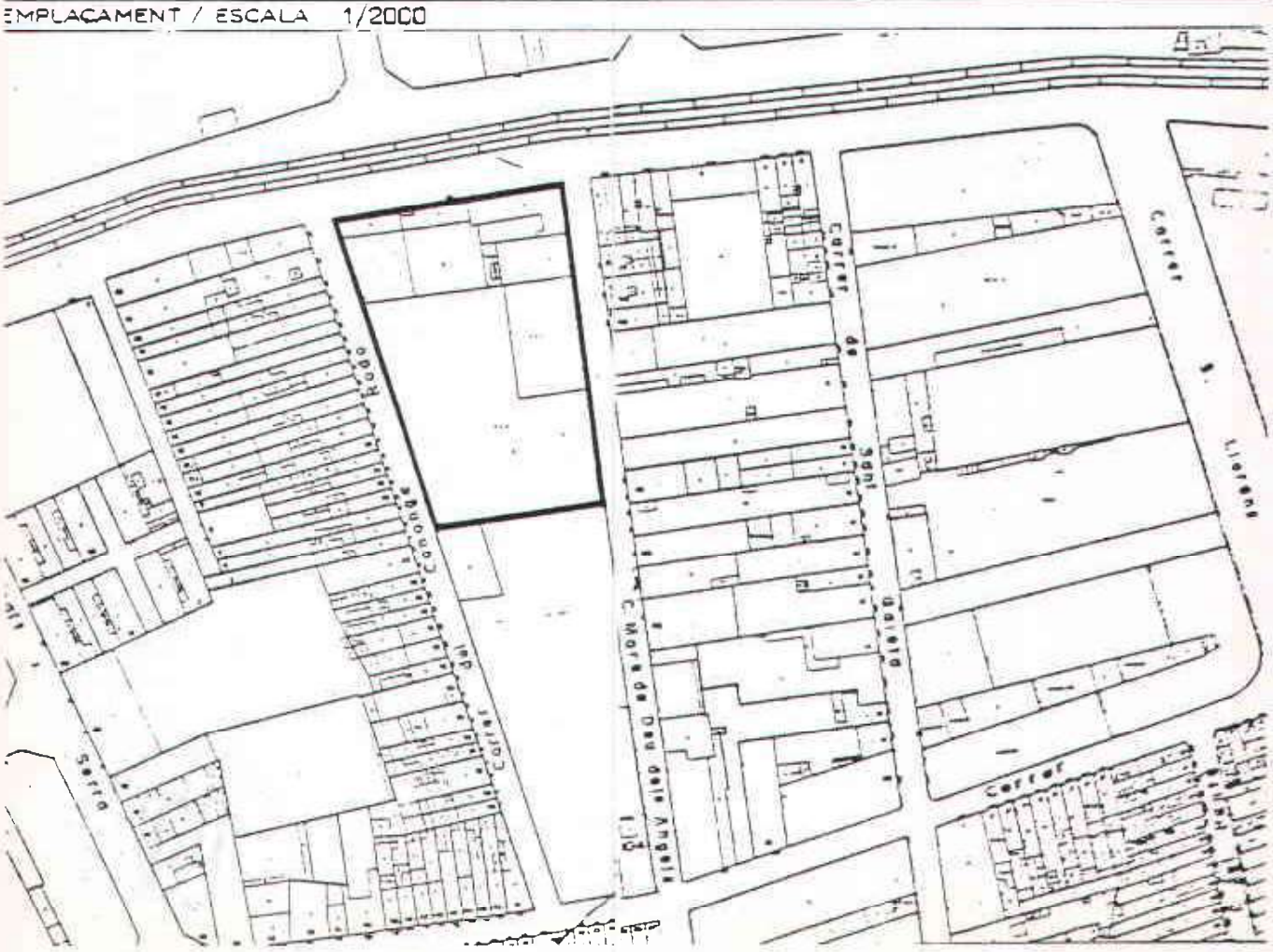
NOTES



Escala 1:100

RÈGIM URBANÍSTIC PGO: A8

EMPLAÇAMENT / ESCALA 1/2000



AUTORS = FRANCESC BALAÑÀ I COMAS AQTE. / JOAQUIM FONT I RIBAS AQTE. / RAQUEL LACUESTA I CONTRERAS LDA HIST ART / DESEM. 1984

INFORME TÈCNIC DEL PROJECTE EXECUTIU DE L'ADEQUACIÓ DE L'ESPAI D'ASSAIG DE CULTURA POPULAR DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC

Antecedents

L'edifici del Condicionament Terrassenc està situat al Passeig 22 de juliol 216-218, entre els carrers de Canonge Rodó i Mare de Déu dels Àngels, al Districte 1 de Terrassa. La institució del "Acondicionamiento Tarrasense" va néixer a l'any 1906, i és el primer establiment a Espanya que ofereix un servei a les empreses per tal de condicionar i comprovar la qualitat de les fibres tèxtils.

A l'any 1915, es va construir l'edifici actual del Condicionament Terrassenc, obra de l'arquitecte Lluís Muncunill i Parellada. Aquest consta de dos volums diferenciats: un cos rectangular amb les oficines i els laboratoris a la planta baixa, i l'habitatge del director al primer pis a la cantonada del passeig 22 de juliol amb el carrer de Mare de Déu dels Àngels. També consta d'una altra part amb un cos lateral (pel carrer Mare de Déu dels Àngels) destinat a magatzems i sales especials. La segona fase, redactada el 1917, consta de dues crugies que amplien l'edifici fins al carrer de Joaquim Folguera i carrer del Canonge Rodo. A l'any 1946 l'edifici va ser novament ampliat.

Més endavant la institució va ser coneguda amb l'acrònim LEITAT (Laboratorio de Ensayos e Investigaciones Textiles del Acondicionamiento Tarrasense), aquesta entitat es va traslladar l'any 2010 a una nova seu situada al Parc Tecnològic del nord-est de la ciutat.

El Condicionament Terrassenc està format per una sèrie de naus distribuïdes en planta baixa i planta primera. La propietat de la totalitat de les naus és municipal, però existeixen titulars diferents que desenvolupen les diverses activitats que acull l'edifici. La planta baixa no ocupa tot el solar sinó que se situa a la meitat sud, entre els carrer del Canonge Rodó, de Joaquim Folguera i de la Mare de Déu dels Àngels. La planta està repartida entre dos titulars: l'Ajuntament i Teixidors. La franja est de la planta, està ocupada per Teixidors, una empresa de caràcter social dedicada a la fabricació i venda de tèxtils. En aquest espai se situa la zona de descàrrega i emmagatzematge de material, així com l'espai tècnic d'instal·lacions. La resta de la planta és de titularitat municipal i es destina a espais de magatzem que fan de suport a les activitats que es realitzen a la planta primera.

En la planta primera, durant l'any 2022 i 2023, es va fer una primera adequació de l'espai municipal amb les següents intervencions: es van adaptar els espais sota les cobertes noves com espais polivalents per actuacions amb un públic d'unes 500 persones puntualment, es van construir els banys necessaris per aquests nous usos, un nou espai administratiu per l'equipament i un nou espai vestidor.

En la mateixa planta, en la cantonada de la nau situada entre el Passeig de Vint-i-dos de juliol i el carrer del Canonge Rodó, hi està instal·lat l'alberg per a persones sense sostre, l'Andana, i també es va tancar un recinte per als grups de cultura popular amb uns magatzems.

En la nau adjacent a l'Andana, per la part sud, s'hi va instal·lar un buc d'assajos insonoritzat, l'escola de circ "Tub d'Assaig 7.70" i una sala d'assajos de cultura popular. Aquest espai es va reformar per adaptar-lo a aquest ús l'any 2018. En una franja de les naus a la banda del carrer Mare de Déu dels Àngels també hi ha un espai cedit a la Cooperativa Teixidors, on han adequat els diversos espais en zones de treball manual amb telers, repàs, acabats, rentat, etc., zones per estucatge del material acabat i, per últim, els despatxos de gestió de l'empresa.

En la darrera fase que s'ha executat, s'han construït mitjançant una estructura metàl·lica d'acer un esquelet que ofereix dos nivells diferents (un inferior i un superior, d'ara endavant anomenat altell), que permet i permetrà oferir usos complementaris a les activitats que s'aniran afegint a l'edifici, incorporant també en un futur noves sales polivalents i una zona d'exposició per la imatgeria popular festiva de la ciutat. El primer que s'ha aixecat ha estat el volum dels nous banys, mitjançant tancaments de CLT (Cross Laminated Timber) que s'ha disposat adossat a la paret de separació amb la Cooperativa Teixidors, davant de l'Escola de Circ, en un punt estratègicament central en l'equipament. Està format per dos blocs de banys, dividits per sexes, més un altre bany adaptat, i un vestidor amb dutxa i espai per abocador. També s'ha deixat un espai per aparador de imatgeria popular.

L'Ajuntament té la voluntat de destinar la resta d'espais del Condicionament que encara no tinguin un ús determinat per a usos culturals vinculats a les entitats de Cultura Popular.

Extracte de la fitxa de protecció F-8 del Pla Especial de Protecció del Patrimoni Històric-Arquitectònic-Ambiental (desembre 1984)

Descripció:

El Condicionament Terrassenc forma part del conjunt d'edificis de grans proporcions, ocupant una illa, amb façanes a quatre carrers. Del conjunt destaquen sis naus clarament diferenciades a l'exterior per capcers individuals, però que a l'interior es converteixen en un espai continu interromput únicament per les cobertes, a base d'encavallada de fusta de melis que es corresponen amb els capcers i les columnes de ferro on descansen. L'edifici per excel·lència però, el constitueix el destinat a oficines i laboratori, amb façana al carrer Espinosa. Consta de planta baixa i pis, amb un alt basament de lloses de pedra i la resta d'obra vista, amb finestres de totxo aplantillat formant arc rebaixat amb arquivolta. Horitzontalitat marcada per la línia d'imposta del primer forjat i la cornisa, treballades laboriosament en totxo. Les finestres de la planta baixa estan protegides per reixes de ferro artísticament elaborades, i les del pis superior per uns balconets enginyosament modelats en maí, integrats en la línia d'imposta, i amb aplicacions de ceràmica vidriada de color marró. La teulada és també de ceràmica vidriada, a quatre vessants.
Aquest cos conserva les portes originals, de pi melis, de línies modernistes.

Context:

Forma part de la façana a la via fèrria junt amb d'altres edificis antics i d'altres de molt recent construcció. La resta de la zona està constituïda per cases populars de planta baixa i un o dos pisos, i edificis fabrils.

Estat de conservació:

Bé. Les cobertes es conserven en molt bon estat, donada la qualitat dels materials.

Utilització actual: Fàbrica, laboratori i magatzem de llanes i d'altres fibres.

Resum de la protecció segons el Pla Especial

L'àmbit de protecció del Condicionament Terrassenc (Segons Pla Especial de Protecció) és el següent:

Edificis d'oficines i habitatge:

Exterior:
- · Volum general
- · Coberta: forma, materials i, especialment, tortugades, cavallets i bases de parallamps de ceràmica vidriada de color verd.
- · Façanes: formalització i materials. Ferro de forja de reixes PB. Fusteria general de la façana. Persianes de llibret. Rètol de la societat.

Interior:
- · Estructura funcional general de les oficines i de l'habitatge del pis superior. Atenció especial al nucli d'escales d'accés a l'habitatge, vestíbul d'oficines amb arrambador ceràmic i fusteries de portes adjacents.
- · Decoració de sales de juntes

Edificis magatzem i moll de descàrrega:

Exterior:
- · Volum general (queda exclosa la nova coberta damunt els molls de descàrrega)
- · Coberta : forma (excepte l'esmentada anteriorment)
- · Façanes: formalització, materials d'ornamentació i acabats d'obra vista. Les façanes de les testes de les naus magatzems podran ser practicades per obertures sempre que mantinguin la mateixa imatge compositiva que les altres naus on ja han estat practicades.
- · Pati: moll de descàrrega (queda exclosa la porta metàl·lica per no ser l'original)

Interior:
- · Estructura portant de pilars de fosa i cavalls de fusta.

Intervencions necessàries:
- · Neteja i reparació de tortugades de la coberta de l'habitatge.

Descripció del projecte

El present fase del projecte afecta al moll de càrrega i descàrrega: la intervenció que s'informa consisteix en pujar el nivell del moll per tal de fer-lo accessible a persones amb mobilitat reduïda.

Aquesta fase del projecte té diverses actuacions que es veuen afectades pel Pla Especial de Protecció:

1. El paviment original de llambordes queda soterrat
2. La base de les columnes també queden soterrades pel nou paviment

Fets

El dia 3 d'abril del 2024 es va procedir a fer una visita per part dels tècnics del Servei d'Arquitectura de l'Ajuntament de Terrassa i de l'equip tècnic d'assessors en estructures BBG, motivada per la redacció de la següent fase del projecte d'obres del Condicionament Terrassenc.

Se li va fer lliurament de la següent documentació:
- Material fotogràfic divers, amb algunes imatges prèvies de la base d'un pilar anàleg al que s'ha de reforçar. També rep imatges de les encavallades de fusta.
- Plànols de la propostes arquitectòniques que es volen dur a terme com a complement de l'existent.
- Plànols generals del Condicionament Terrassenc, incloent ja les darreres actuacions que s'hi han practicat.

Durant la visita es van poder comprovar que:
- El pilar de fosa existent estava en mal estat i calia una reparació estructuralment, ja que amb la nova fase d'obra, quedaria molt més exposat a impactes dels propis usuaris.
- Calia ignifugar una encavallada de fusta que, amb la nova fase d'obra, deixarà aquesta molt més exposada, degut a l'enderroc d'unes parets d'obra d'uns magatzems.

Normativa vigent

1. El Condicionament Terrassenc està inclòs en el Pla Especial de Protecció del Patrimoni Històric-arquitectònic-ambiental de Terrassa aprovat l'any 1986, amb fitxa número F-8.

L'àmbit de protecció afecta a:

El moll de descàrrega:

Segons l'article 27 i 28 que regula el *règim general de les actuacions* i el *tipus d'actuacions en elements catalogats.*

Art. 27. Règim general de les actuacions

1.- Els elements objecte d'aquesta normativa no podran ser enderrocats totalment. Es permetrà l'enderroc parcial d'aquelles parts no afectades pels àmbits de protecció determinats a la Fitxa de Protecció.

2.- En els elements catalogats es podran realitzar obres de conservació, consolidació, restauració, reforma, realçament i ampliació sempre i quan:

- No s'alteri l'aspecte de les parts protegides segons els àmbits de protecció, definits en les Fitxes de Protecció.
- S'apliquin les tècniques constructives tradicionals emprades en la construcció original de l'elelemtn.
- S'utilitzin materials i colors d'acord amb les preexistències de l'element original.

Art. 28. Tipus d'actuacions en elements catalogats:

1.- Conservació

Es refereix a les obres de reparació de les parts malmeses de l'element que comprometin la integritat del conjunt.

Les obres de conservació que afecten la seguretat, salubritat i ornat públic dels elements catalogats i els seus entorns tindran caràcter preceptiu en virtut del que disposa l'article 181 de la Llei del sòl, i corresponen a la iniciativa dels propietaris.

2. LLEI 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.

Article 5

Competències dels ens locals

1. Correspon als municipis:

a) Aplicar la normativa d'accessibilitat, en l'àmbit de llurs competències, d'acord amb la normativa municipal i de règim local de Catalunya, sens perjudici de les normes específiques que estableix la legislació sectorial corresponent.

Article 15

Condicions d'accessibilitat dels edificis existents

1. Els edificis i els establiments considerats existents d'acord amb el que estableix l'apartat 2 de la disposició transitòria tercera han d'assolir progressivament les condicions d'accessibilitat que permetin a les persones amb discapacitat d'accedir-hi i fer-ne ús, d'acord amb els principis d'ajustos raonables i de proporcionalitat. S'han de determinar per reglament els terminis i les condicions per a aquesta adaptació.

Article 16

Edificis amb valor historicoartístic

Els edificis declarats béns protegits com a bé cultural d'interès nacional o inclosos en catàlegs municipals o plans especials de protecció per raó de llur valor historicoartístic particular poden adoptar les solucions alternatives que permetin d'assolir les millors condicions d'accessibilitat possibles sense incomplir la normativa específica reguladora d'aquests béns i han d'incorporar els elements de millorament de l'ús que no n'alterin el caràcter o els valors pels quals van ésser protegits.

Conclusions

Tal i com es recull a les fitxes, les actuacions del present projecte sí afecta a alguns d'elements protegits és el cas del moll de descàrrega.

Atès que es tracta d'un projecte que afavoreix l'accessibilitat del bé i que no afecta a la seva integritat general és oportuna la dita intervenció. De totes maneres, és imprescindible per tal de protegir el paviment original, posar una capa de geotèxtil amb grava o sauló per sobre de manera que, si en algun moment es vol recuperar el paviment existent es pugui fer.

Per altra banda, i de forma facultativa, seria interessant fer una presentació del projecte general de reforma del Condicionament Terrassenc a la Taula de Patrimoni, un òrgan col·legiat de participació ciutadana que forma part del Consell Municipal de la Cultura i les Arts de Terrassa. El Consell és un òrgan consultiu i de participació sectorial, creat de conformitat amb el que preveuen els articles 25 i següents del Reglament de Participació Ciutadana, i els articles 62 i 63 de la Llei municipal i de règim local de Catalunya.

Terrassa, a data i hora de la signatura

Directora
Museu de Terrassa

Annex.

- Fitxa de protecció F-8 Edifici del «Acondicionamiento Tarrasense»

CATALEG D'EDIFICIS D'INTERES HISTORIC-ARTISTIC DEL TERME MUNICIPAL DE TERRASSA.

F.8

DENOMINACIO EDIFICI DEL "ACONDICIONAMIENTO TARRASENSE"

LOCALITZACIO GEOGRÁFICA Passeig de 22 de Juliol. nº 218
Carrer de la Mare de Déu dels Angels, 145 / Carrer Canonge Rocó

LOCALITZACIO CRONOLOGICA 1915 (projecte de les oficines) Modernisme
1916 (projecte naus) 1918: inauguració

AUTOR LLUIS MUNCUNILL I PAPELLADA, arqte. (1868-1892-1931)

IDENTIFICACIO GRÁFICA FOTOGRAFICA / REFERENCIA B/81.16

DESCRIPCIO Conjunt d'edificis de grans proporcions, ocupant una illa, amb façanes a quatre carrers. Del conjunt destaquen sis naus clarament diferenciades a l'exterior per caixers individuals, però que a l'interior es converteixen en un espai continu interromput únicament per les cobertes, a base d'encavallada de fusta de melis que es corresponen amb els caixers i les columnes de ferro on descansen. L'edifici per excelència, però, el constitueix el destinat a oficines i laboratori, amb façana al carrer Espinosa. Consta de planta baixa i pis, amb un alt basament de lloses de pedra i la resta d'obra vista, amb finestres de totxo aplantillat formant arc rebaixat amb arquivolta. Horitzontalitat marcada per la línia d'imposta del primer forjat i la cornisa, treballades laboriosament en totxo. Les finestres de la planta baixa estan protegides per reixes de ferro artísticament elaborades, i les del pis superior per uns balconets enginyosament modelats en maó, integrats en la línia d'imposta, i amb aplicacions de ceràmica vidriada de color marró.
La teulada és també de ceràmica vidriada, a quatre vessants.
Aquest cos conserva las portes originals, de pi de melis, de línies modernistes.

CONTEXT Forma part de la façana a la via fèrrea junt amb d'altres edificis antics i d'altres de molt recent construcció. La resta de la zona està constituïda per cases populars de planta baixa i un o dos pisos, i edificis fabrils.

ESTAT DE CONSERVACIO Bé. Les cobertes es conserven en molt bon estat, donada la qualitat dels materials.

UTILITZACIO ACTUAL Fàbrica, laboratori i magatzem de llanes i d'altres fibres.

PROTECCIO EXISTENT

RÈGIM JURIDIC Condicionament Tarrasseno, S.A.

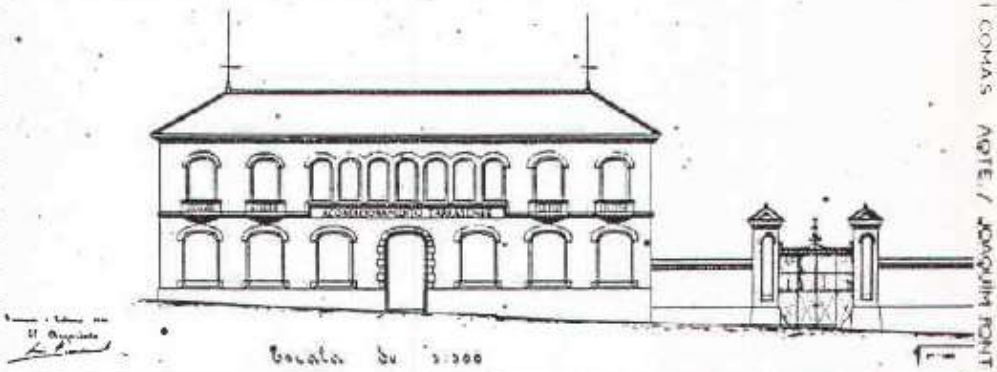
GENERALITAT DE CATALUNYA
Comissió d'Urbanisme de Barcelona
Departament de Política Territorial i Obres Públiques

NFORMACIÓ COMPLEMENTARIA

Plànols de façana i secció E. 1:50, a l'Arxiu Municipal de Terrassa

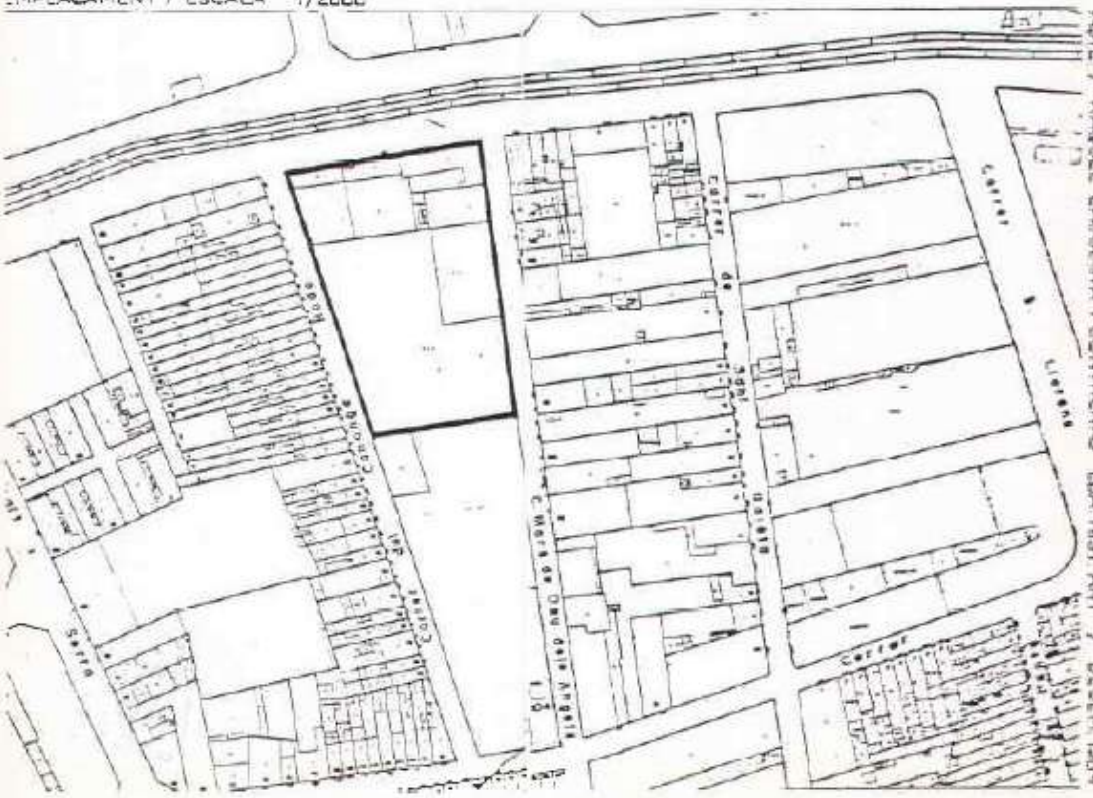
BIBLIOGRAFIA: "Acondicionamiento Tarrasense". 1933. Terrassa. Imprenta Salvatell.
BALDRICH: "El dia". 18.5.1931
DUCH, J.: "Sobre el estilo modernista..." Boletín oficial de la Cámara de Comercio, nº 514

NOTES



REGIM URBANISTIC PGO: A8

EMPLACAMENT / ESCALA 1/2000



AUTORS: FRANCESC BALAÑÀ I COMAS AQTE. / JOAQUIM FONT I RIBAS AQTE. / RAQUEL LACUESTA I CONTRERAS LDA HIST ART / DESEM. 1984

Promotor

Ajuntament de Terrassa

Document Febrer 2025

Documentació tècnica de l'estructura

ED2411530_Portada.Docx

Expedient ED2411530

Projecte Executiu de la rehabilitació del condicionament Terrassenc com a nou centre de cultura popular

Índex

DOCUMENTACIÓ TÉCNICA DE L'ESTRUCTURA

Declaració compliment del CTE i DB SI6

Memòria tècnica

Plecs de Condicions particulars

Promotor

Ajuntament de Terrassa

Document Febrer 2025

Declaració compliment del CTE i DB SI6

Expedient ED2411530

Projecte Executiu de la rehabilitació del condicionament Terrassenc com a nou centre de cultura popular

Índex

1 Declaració compliment del Codi Tècnic de l'Edificació 3
2 Resistència al foc de l'estructura en general 3
2.1 Elements estructurals principals i secundaris 3
2.2 Protecció contra el foc d'elements estructurals de formigó armat 4
2.3 Protecció contra el foc d'elements estructurals metàl·lics 9

1 Declaració compliment del Codi Tècnic de l'Edificació

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals descrits en el projecte s'ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

2 Resistència al foc de l'estructura en general

Els elements calculats tenen suficient resistència al foc doncs, ja que durant la durada de l'incendi, el valor de càlcul de l'efecte de les accions, en tot instant t, no supera el valor de la resistència d'aquest element. En general, n'hi ha prou amb fer la comprovació en l'instant de major temperatura que, amb el model de corba normalitzada temps-temperatura, es produeix al final del mateix.

En el cas de sectors de risc mínim i en aquells sectors d'incendi en els quals, per la seva grandària i per la distribució de la càrrega de foc, no sigui previsible l'existència de focs totalment desenvolupats, la comprovació de la resistència al foc es fa element a element mitjançant l'estudi de focs localitzats, segons s'indica en el Eurocodi 1 (UNE-EN 1991-1-2: 2004) situant successivament la càrrega de foc en la posició previsible més desfavorable.

No es considera la capacitat portant de l'estructura després de l'incendi.

2.1 Elements estructurals principals i secundaris

La resistència al foc dels elements estructurals principals de l'edifici (inclosos forjats, bigues i suports), és suficient, atès que arriba a la classe indicada en la taula 3.1 o 3.2 del CTE, que representa el temps en minuts de resistència davant l'acció representada per la corba normalitzada temps temperatura ISO 834, segons UNE EN 1363.

Resistència al foc suficient dels elements estructurals

(Taula 3.1. DB SI-6 – CTE)

Ús del sector d'incendi considerat [1]	Plantes de soterrani	Plantes sobre rasant altura d'evacuació de l'edifici		
		<15m	<28m	≥28m
Habitatge unifamiliar [2]	R 30	R 30	-	-
Residencial Habitatge, Residencial Públic, Docent, Administratiu	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrència, Hospitalari	R 120[3]	R 90	R 120	R 180
Aparcament (edifici d'ús exclusiu o situat sobre altre ús)	R 90			
Aparcament (situat sota un ús diferent)	R 120[4]			

[1] La resistència al foc suficient d'un forjat és la que resulti de considerar-lo com a sostre del sector d'incendi situat sota aquest forjat.

[2] En habitatges unifamiliars agrupats o adossats, els elements que formin part de l'estructura comuna tindran la resistència al foc exigible a edificis d'ús Residencial Habitatge.

[3] R 180 si l'altura d'evacuació de l'edifici excedeix els 28 m.

[4] R 180 quan es tracti d'aparcaments robotitzats.

Les estructures de cobertes lleugeres no previstes per a ser utilitzades en l'evacuació dels ocupants i l'altura dels quals respecte de la rasant exterior no excedeixi els 28 m, així com els elements que únicament sustentin aquestes cobertes, podran ser R 30 quan el seu col·lapse no pugui ocasionar danys greus als edificis o establiments pròxims, ni comprometre l'estabilitat d'altres plantes inferiors o la compartimentació dels sectors d'incendi. A tals efectes, pot entendre's com a lleugera a aquella coberta la càrrega permanent de la qual, degut únicament al seu tancament, no excedeixi de 1 KN/m².

Els elements estructurals d'una escala protegida o d'un passadís protegit que estiguin continguts en el recinte d'aquests, seran com a mínim R 30. Quan es tracti d'escales especialment protegides no s'exigeix resistència al foc als elements estructurals.

Els elements estructurals secundaris tenen la mateixa resistència al foc que els elements principals si el seu col·lapse pot ocasionar danys personals o compromet l'estabilitat global, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi de l'edifici. En altres casos no precisen complir cap exigència de resistència al foc.

Les estructures de suport d'elements tèxtils de coberta integrats en edificis, tals com carpes, no precisen complir cap exigència de resistència al foc sempre que, a més de ser classe M2 segons a UNE 23727:1990, el certificat d'assaig acrediti la perforació de l'element. En cas contrari, els elements d'aquestes estructures seran R 30.

2.2 Protecció contra el foc d'elements estructurals de formigó armat

Per a la protecció contra el foc s'ha tingut en consideració l'establert a l'annex 20 del codi estructural de 2021. Amb aquests document s'han establert els recobriments necessaris per als elements de formigó que garanteixen les resistències establertes en l'annex C del DB SI-6 del CTE.

2.2.1 Suports

Dimensions i recobriments mecànics equivalents mínims per a obtenir la resistència al foc requerida en suports exposats per tres o quatre cares.

(Taula A20.5.2a Annex 20 del codi Estructural de 2021). Referent a recobriments mecànics mitjos.

Resistència al foc normalitzat	Dimensions mínimes (mm) Amplada del pilar b_{min} / recobriment mecànic de l'armadura principal			
	Pilar exposat en mes d'una cara			Pilar exposat en una cara
	μ_{fi} =0,2	μ_{fi} =0,5	μ_{fi} =0,7	μ_{fi} =0,7
1	2	3	4	5
R 30	200 / 25	200 / 25	200 / 32 300 / 27	155 / 25
R 60	200 / 25	200/ 36 300 / 31	250 / 46 350 / 40	155 / 25
R 90	200 / 31 300 / 25	300 / 45 400 / 38	350 / 53 450 / 40**	155 / 25
R 120	250 / 40 350 / 35	350 / 45** 450 / 40**	350 / 57** 450 / 51**	175 / 35
R 180	350 / 45**	350 / 63**	450 / 70**	230 / 55
R 240	350 / 61**	450 / 75**	-	295 / 70
** Mínim 8 barres				
Per als pilars pretesats, hauria de considerar-se un increment del recobriment mecànic d'acord al punt (5) de l'apartat 5.2.				

(Taula A20.5.2b Annex 20 del Codi Estructural de 2021). Referent a recobriments mecànics mínims.

Resistència al foc normalitzat	Quantia mecànica de l'armadura ω	Dimensions mínimes (mm) Amplada del pilar b_{min} / recobriment mecànic a			
		n = 0,15	n = 0,3	n = 0,5	n = 0,7
1	2	3	4	5	6
R 30	0,100 0,500 1,000	150/25* 150/25* 150/25*	150/25* 150/25* 150/25*	200/30:250/25* 150/25* 150/25*	300/30:350/25* 200/30:250/25* 200/30:250/25*
R 60	0,100 0,500 1,000	150/30:200/25* 150/25* 150/25*	200/40:300/25* 150/35:200/25* 150/30:200/25*	300/40:500/25* 250/35:350/25* 200/40:400/25*	500/25* 350/40:550/25* 300/50:600/30
R 90	0,100 0,500 1,000	250/50:350/25* 150/35:200/25* 200/40:300/25*	300/40:400/25* 200/45:300/25* 200/40:300/25*	500/50:550/25* 300/45:550/25* 250/40:550/25*	550/40:600/25* 500/50:600/40 500/50:600/45
R 120	0,100 0,500 1,000	250/50:350/25* 200/45:300/25* 200/40:250/25*	400/50:550/25* 300/45:550/25* 250/50:400/25*	550/25* 450/50:600/25* 450/45:600/30	550/60:600/45 500/60:600/50 600/60
R 180	0,100 0,500 1,000	400/50:500/25* 300/45:450/25* 300/35:400/25*	500/60:550/25* 450/50:600/25* 450/50:550/25*	550/60:600/30 500/60:600/50 500/60:600/45	(1) 600/75 (1)
R 240	0,100 0,500 1,000	500/60:550/25* 450/45:500/25* 400/45:500/25*	550/40:600/25* 550/55:600/25* 500/40:600/30*	600/75 600/70 600/60	(1) (1) (1)
* El recobriment geomètric requerit per l'Annex 19 del Codi Estructural serà, normalment, el valor determinant. (1) Requereix una amplada major de 600 mm. Es requereix una avaluació específica del vinclament.					

2.2.2 Murs

Dimensiones y recobriments mecànics equivalents mínims per a obtenir la resistència al foc requerida en murs portants de secció estricta exposat per una o les dos cares.

(Taules A20.5.4 Annex 20 del Codi Estructural de 2021). Referent a recobriments mecànics mínims

Resistència al foc normalitzat	Dimensiones mínimes (mm) Espessor del mur / recobriment mecànic per a			
	μ_{fi} =0,35		μ_{fi} =0,7	
	muro exposat en una cara	muro exposat en dos cares	muro exposat en una cara	muro exposat en dos cares
1	2	3	4	5
REI 30	100/10*	120/10*	120/10*	120/10*
REI 60	110/10*	120/10*	130/10*	140/10*
REI 90	120/20*	140/10*	140/25	170/25
REI 120	150/25	160/25	160/35	220/35
REI 180	180/40	200/45	210/20	270/55
REI 240	230/55	250/55	270/60	350/60
* El recobriment geomètric requerit per l'Annex 19 del Codi Estructural serà, normalment, el valor determinant.				

2.2.3 Jàsseres

Dimensions i recobriments mecànics equivalents mínims per a obtenir la resistència al foc requerida en jàsseres sustentades en els extrems amb tres cares exposades al foc.

Jàsseres simplement recolzades amb tres cares exposades al foc (1)

(Taula A20.5.5 Annex 20 del Codi Estructural de 2021). Referent a recobriments mecànics mínims

Resistència al foc normalitzada	Dimensions mínimes (mm)						
	Combinacions possibles de a y b_{min} a on a es el recobriment mecànic mig y b_{min} es la amplada de la biga				Espessor de l'ànima b_w		
					Classe WA	Classe WB	Classe WC
1	2	3	4	5	6	7	8
R 30	b_{min} = 80 a = 25	120 20	160 15*	200 15*	80	80	80
R 60	b_{min} = 120 a = 40	160 35	200 30	300 25	100	80	100
R 90	b_{min} = 150 a = 55	200 45	300 40	400 35	110	100	100
R 120	b_{min} = 200 a = 65	240 60	300 55	500 50	130	120	120
R 180	b_{min} = 240 a = 80	300 70	400 65	600 60	150	150	140
R 240	b_{min} = 280 a = 90	350 80	500 75	700 70	170	170	160
a_{sd} = a + 10 mm a_{sd} es el recobriment mecànic del per ament lateral de la biga per a las barres de cantonada (o tendó o cable) de bigues amb una única capa d'armadura. Per a valors de b_{min} majors que el donat a la columna 4 no es requereix un increment de a_{sd}. * El recobriment geomètric requerit per l'Annex 19 del Codi Estructural serà, normalment, el valor determinant.							

Bigues continues amb tres cares exposades al foc.

(Taula A20.5.6 Annex 20 del Codi Estructural de 2021). Referent a recobriments mecànics mínims

Resistència al foc normalitzat	Dimensions mínimes (mm)						
	Combinacions possibles de a y b_{min} a on a es el recobriment mecànic mig i b_{min} es l'amplada de la biga				Espessor de l'ànima b_w		
					Classe WA	Classe WB	Classe WC
1	2	3	4	5	6	7	8
R 30	b_{min} = 80 a = 15*	160 12*	-	-	80	80	80
R 60	b_{min} = 120 a = 25	200 12*	-	-	100	80	100
R 90	b_{min} = 150 a = 35	250 25	-	-	110	100	100
R 120	b_{min} = 200 a = 45	300 35	450 35	500 30	130	120	120
R 180	b_{min} = 240 a = 60	400 50	550 50	600 40	150	150	140
R 240	b_{min} = 280 a = 75	500 60	650 60	700 50	170	170	160
a_{sd} = a + 10 mm							

a_{sd} es el recobriment mecànic del per ament lateral de la biga per a les barres de cantonada (o tendó o cable) de bigues amb una única capa d'armadura. Per a valors de b_{min} majors que el donat a la columna 4 no es requereix un incremento de a_{sd}. * El recobriment geomètric requerit per l'annex 19 del codi Estructural serà, normalment, el valor determinant.

2.2.4 Lloses massisses

Dimensions i recobriments mecànics equivalents mínims per a obtenir la resistència al foc requerida en lloses massisses.

Lloses massisses simplement recolzades

(Taula A20.5.8 Annex 20 del Codi Estructural de 2021). Referent a recobriments mecànics mínims

Resistència al foc normalitzat	Dimensiones mínimes (mm)			
	Espessor de la llosa h_s (mm)	Recobriment mecànic a		
		Unidireccional	Bidireccional	
			$l_y/l_x \leq 1,5$	$1,5 < l_y/l_x \leq 2$
1	2	3	4	5
REI 30	60	10*	10*	10*
REI 60	80	20	10*	15*
REI 90	100	30	15*	20
REI 120	120	40	20	25
REI 180	150	55	30	40
REI 240	175	65	40	50
l_y y l_x son las llums d'una llosa bidireccional a on l_y es la llum major El recobriment mecànic a indicat a les columnes 4 y 5 per a lloses bidireccionals es refereix a lloses recolzades als quatre bordes. En caso contrario, deferien tractar-se com una llosa unidireccional. * El recobriment geomètric requerit per l'annex 19 del Codi Estructural serà, normalment, el valor determinant.				

Lloses massisses continues

Lloses planes

(Taula A20.5.9 Annex 20 del Codi Estructural de 2021). Referent a recobriments mecànics mínims

Resistència al foc normalitzat	Dimensiones mínimes (mm)	
	Espessor de la llosa h_s (mm)	Recobriment mecànic a
1	2	3
REI 30	150	10*
REI 60	180	15*
REI 90	200	25
REI 120	200	35
REI 180	200	45
REI 240	200	50
* El recobriment geomètric requerit por el Annex 19 del Codi Estructural serà, normalment, el valor determinant.		

Lloses nervades bidireccionals simplement recolzades

(Taula A20.5.10 Annex 20 del Codi Estructural de 2021). Referent a recobriments mecànics mínims

Resistència al foc normalitzat	Dimensions mínimes (mm)			
	Possibles combinacions de l'amplada de los nerviós b_{min} y recobriment mecànic a			Espessor de la llosa h_s y recobriment mecànic a en el ala
1	2	3	4	5
REI 30	b_{min} = 80 a = 15*	-	-	h_s = 80 a = 10*
REI 60	b_{min} = 100 a = 35	120 25	≥ 200 15*	h_s = 80 a = 10*
REI 90	b_{min} = 120 a = 45	160 40	≥ 250 30	h_s = 100 a = 15*
REI 120	b_{min} = 160 a = 60	190 55	≥ 300 40	h_s = 120 a = 20
REI 180	b_{min} = 220 a = 75	260 70	≥ 410 60	h_s = 150 a = 30
REI 240	b_{min} = 280 a = 90	350 75	≥ 500 70	h_s = 175 a = 40

a_{sd} = a + 10 mm
a_{sd} es el recobriment mecànic del parament lateral de la biga per a las barres de cantonada (o tendó o cable) de bigues con una única capa de armadura. Per a valores de b_{min} majors que el donat a la columna 4 no es requereix un incremento de a_{sd}.
* El recobriment geomètric requerit por el Annex 19 del Codi Estructural serà, normalment, el valor determinant.

Lloses nervades bidireccionals de dos panys

(Taula A20.5.11 Annex 20 del Codi Estructural de 2021). Referent a recobriments mecànics mínimos

Resistència al foc normalitzat	Dimensions mínimes (mm)			
	Possibles combinacions de la amplada de los nervis b_{min} i recobriment mecànic a			Espessor de la llosa h_s y recobriment mecànic a en el ala
1	2	3	4	5
REI 30	b_{min} = 80 a = 10*	-	-	h_s = 80 a = 10*
REI 60	b_{min} = 100 a = 25	120 15*	≥ 200 10*	h_s = 80 a = 10*
EI 90	b_{min} = 120 a = 35	160 25	≥ 250 15*	h_s = 100 a = 15*
REI 120	b_{min} = 160 a = 45	190 40	≥ 300 30	h_s = 120 a = 20
REI 180	b_{min} = 310 a = 60	600 50	-	h_s = 150 a = 30
REI 240	b_{min} = 450 a = 70	700 60	-	h_s = 175 a = 40

a_{sd} = a + 10 mm
a_{sd} es el recobriment mecànic del parament lateral de la biga per a las barres de cantonada (o tendó o cable) de bigues con una única capa de armadura. Per a valores de b_{min} majors que el donat a la columna 4 no es requereix un increment de a_{sd}.
* El recobriment geomètric requerit por el Annex 19 del Codi Estructural serà, normalment, el valor determinant.

2.2.5 Forjats unidireccionals

Els forjats que disposen d'elements d'entrebigat ceràmics o de formigó i revestiment inferior, per a resistències al foc R 120 o menor tenen la distància mínima equivalent a l'eix de les armadures establertes per a lloses massisses.

Para una resistència al foc R 90 o major, la armadura de negatius de forjats continus s'allarga fins al 33% de la longitud del tram amb una quantia no inferior al 25% de la requerida en els extrems.

Per a resistències al foc majors que R 120, o be quan els elements d'entrebigat no siguin de ceràmica o formigó, o no s'hagin disposat revestiments inferiors es compleixen les especificacions establertes per a jàsseres amb les tres cares esposades al foc.

Els cassetons ceràmics es consideren com espessors addicionals de formigó equivalents o dos vegades l'espessor real.

En el càlcul de forjats col·laborants es pot considerar el gruix del paviment en el càlcul del gruix eficaç. En aquest cas concret, H_{eff} 6+8 =106.2mm; R120 correspon a 120-h_3 (h_3=gruix del paviment); Per tant, h_3 mínim = 14mm.

2.3 Protecció contra el foc d'elements estructurals metàl·lics

Els elements estructurals d' acer laminat tenen la massivitat necessària per garantir les resistències establertes en les normes. Els suports d' acer estaran revestits mitjançant elements de fàbrica o altres materials en tot el contorn exposat al foc, per tant, es considera del costat de la seguretat que la resistència al foc del suport és, almenys igual a la resistència al foc corresponent a l' element de fàbrica. Les unions dels elements, estaran revestides de tal forma que el valor del coeficient d' aïllament del material de revestiment de la unió sigui major o igual al dels elements.

A la definició del sistema de protecció es tindran en compte les condicions d' ús indicades pel fabricant, cal presentar a la DF una fitxa del compliment del sistema que s' aplicarà en funció dels tipus de perfil, massivitat, superfícies d' exposició i estabilitat demanada. Les dades del fabricant estaran contrastades per assaigs que garanteixin el compliment de la normativa vigent. A continuació s' indiquen uns criteris generals de referència on s' indiquen els sistemes d' aplicació següents:

Per a estabilitats al foc inferiors fins a R 60 i en el cas de perfils exempts, el sistema de protecció que s' utilitzarà és el de pintura intumescent. Aquest sistema és d' aplicació per a perfils amb passivitats inferiors a 200m^{-1}.

- Bigues majors d' IPN-180 o IPE-270 tindran ENPS de 1000 a 3000 µm
- Pilars superiors a HEB-140 tindran ENPS de 1000 a 3000 µm

El gruix total de pintura s' aplicarà per la suma de capes amb gruixuts al voltant de les 500 µm, i seguint les instruccions del fabricant.

Per a la resta de casos s' utilitzarà un projectat d' alta densitat de morter de vermiculita

- R 60 Gruix al voltant de 12 mm
- R 90 Gruix al voltant de 20 mm
- R 120 Gruix al voltant de 25 mm
- R 180 Gruix al voltant de 50 mm
- R 240 Gruix al voltant de 55 mm

En el cas de gruixos superiors a 20 mm es procedirà a disposar malles clavades que garanteixin la correcta fixació del material.

2.3.1 Aplicació de materials de protecció

2.3.1.1 Morters de perlita i vermiculita

Previ a l' aplicació del morter es disposarà una malla metàl·lica per garantir l' adherència del producte en les següents situacions:

1. Estructures de fusta
2. Perfiles tubulars, secció circular y quadrada
3. Espessors de morter >25-30mm
4. Ales de perfiles oberts>300mm
5. Pilars protegits en una sola cara
6. Peces sotmeses a grans deformacions

En cas de tenir zones no protegides al costat d' elements protegits amb vermiculites, caldrà fer saltar la protecció excedent d' aquelles zones on no sigui necessària, evitant així la fissuració del morter un cop l' estructura entri en càrrega i es deformi.

2.3.1.2 Pinturas intumescents

L'aplicació de les pintures intumescents en elements d'estructura metàl·lica, s'ha de realitzar una vegada el perfil estigui granallat i després de la posterior aplicació d'una imprimació anticorrosiva. Un cop la perfileria estigui proveïda del gruix de protecció requerit segons les exigències de projecte, es procedirà a aplicar un esmalt d' acabat.

Barcelona, 14 de Febrer de 2025

Signat:

SOCOTEC ENGINEERING SOLUTIONS SLU

Promotor

Ajuntament de Terrassa

Document Febrer 2025

Memòria tècnica

ED2411530_03 Memoria Executiu.Docx

Expedient ED2411530

Projecte Executiu de la rehabilitació del condicionament Terrassenc com a nou centre de cultura popular

Índex

1 Programa de necessitats 3
1.1 Descripció de l'estructura 3
1.2 Descripció i predimensionat de les tipologies estructurals considerades 6
1.3 Usos previstos al projecte 6
2 Bases de càlcul 6
2.1 Vida útil nominal 6
2.2 Característiques dels materials 6
2.3 Accions considerades 11
2.4 Coeficients de seguretat 15
2.5 Hipòtesis de càlcul 18
2.6 Mètodes de càlcul. 21
2.7 Programes informàtics de càlcul utilitzats 21
2.8 Criteris de dimensionat 22
3 Procés constructiu 23
4 Manteniment de l'estructura 23
4.1 Elements constituïts per acer laminat 23
4.2 Estructures de formigó 25
5 Higiene, salut i medi ambient 26
6 Sostenibilitat 26
7 Enderrocs i/o deconstrucció de les estructures 26
8 Documentació final d'obra 26
9 Normativa utilitzada 26
9.1 Normativa bàsica 26
9.2 Normativa complementària 27
10 Declaració de compliment dels documents bàsics 29

1 Programa de necessitats

1.1 Descripció de l'estructura

El present document té per objecte la descripció dels diferents elements que configuren l'estructura del projecte executiu de rehabilitació del condicionament Terrassenc com a nou centre de cultura popular.

Figura 1 Emplaçament

El Condicionament Terrassenc és un conjunt d'edificis del centre de Terrassa, protegit com a bé cultural d'interès local. Està format per un complex de naus paral·leles que ocupen una illa de cases compreses entre el passeig del Vint-i-dos de Juliol i els carrers Mare de Déu dels Àngels, Canonge Rodó i Joaquim Folguera.

Figura 2 Vista de l'interior

El projecte d'estructures consisteix en l'execució de 12 actuacions que es descriuen a continuació:

- **Façana sud (actuació 1)**: S'obren 3 obertures que donen al carrer Joaquim Folguera.
- **Estructura metàl·lica existent (actuació 2)**: Dins les naus, hi ha una estructura metàl·lica prèviament executada, que s'ha de completar amb un forjat de CLT al primer nivell.
- **Ampliació del passadís (actuació 3)**: A una de les cares llargues d'aquesta estructura metàl·lica, el forjat de CLT es prolonga 80 cm per generar un passadís més ample. Aquest voladís es resol mitjançant una estructura metàl·lica addicional.
- **Ampliació obertura mur interior (actuació 5):** l'actuació anterior (actuació 3), intersecciona amb un mur, del qual caldrà enderrocar parcialment per permetre el pas de l'estructura.
- **Cobriment forat d'escala (actuació 4 i 9)**: Es col·loca CLT en un forat d'escala per facilitar l'accés des de l'ascensor. Aquest ascensor es perllonga una planta més amb un mur de bloc de formigó.
- **Escales noves (actuació 6 i 7)**: Es col·loquen dues escales metàl·liques dins de l'estructura metàl·lica existent.
- **Calaixos per als gegants (actuació 8)**: A la paret oposada a l'estructura metàl·lica, es generen calaixos d'emmagatzematge per als gegants, amb una tapa superior suportada per una estructura metàl·lica.
- **Ignifugació d'elements de coberta (actuació 10)**. Aquesta actuació està recollida al projecte d'Arquitectura general.
- **Zona de magatzem (actuació 11)**: Es retiren els murs no estructurals existents per col·locar un marc d'estructura metàl·lica, creant nous espais d'emmagatzematge.
- **Soterrani (actuació 12)**: A la planta soterrani, a l'entrada que dona al carrer Joaquim Folguera, es crea una obertura en un mur de bloc de formigó no estructural per generar un espai de recepció.

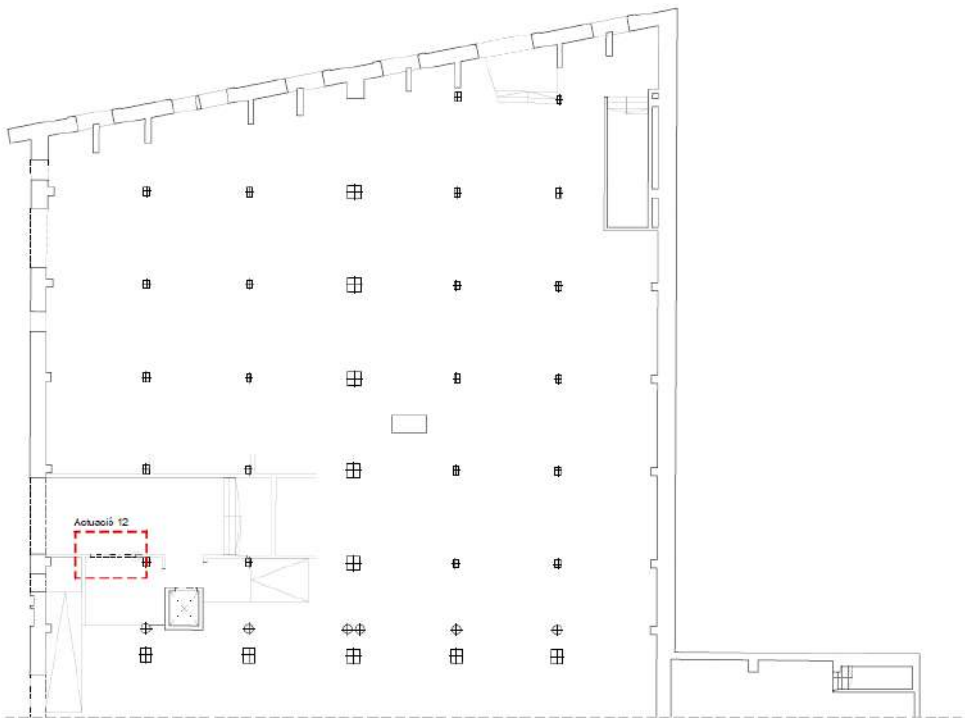


Figura 3 Actuacions planta S-1

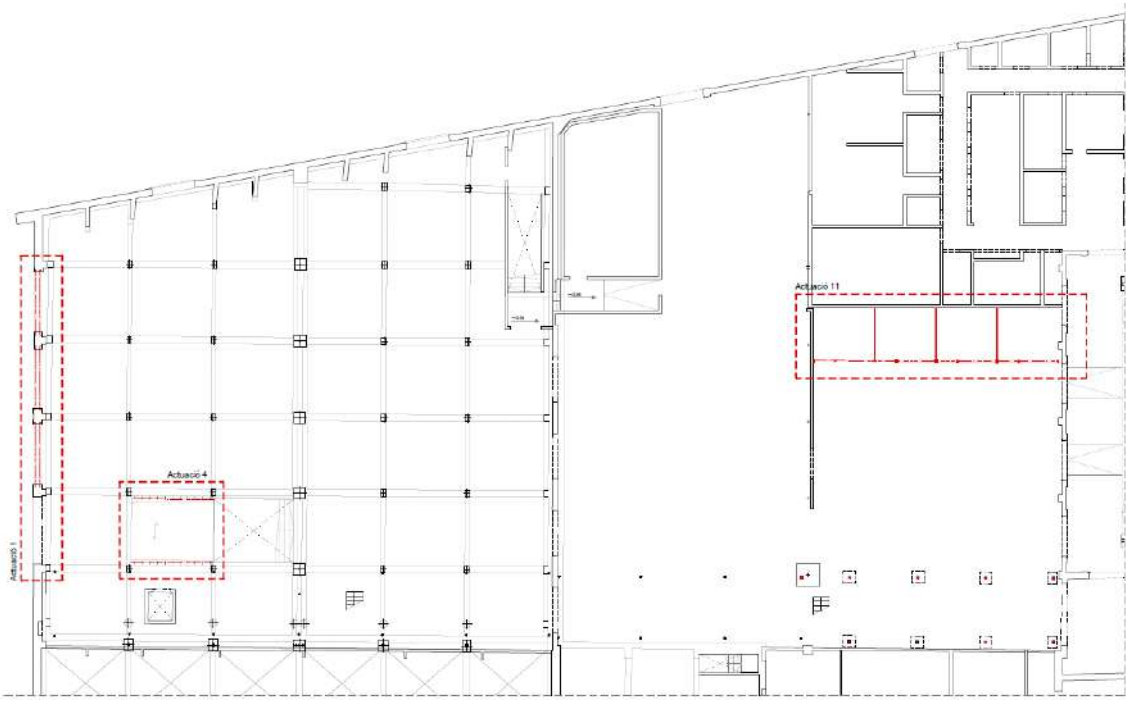


Figura 4 Actuacions planta baixa

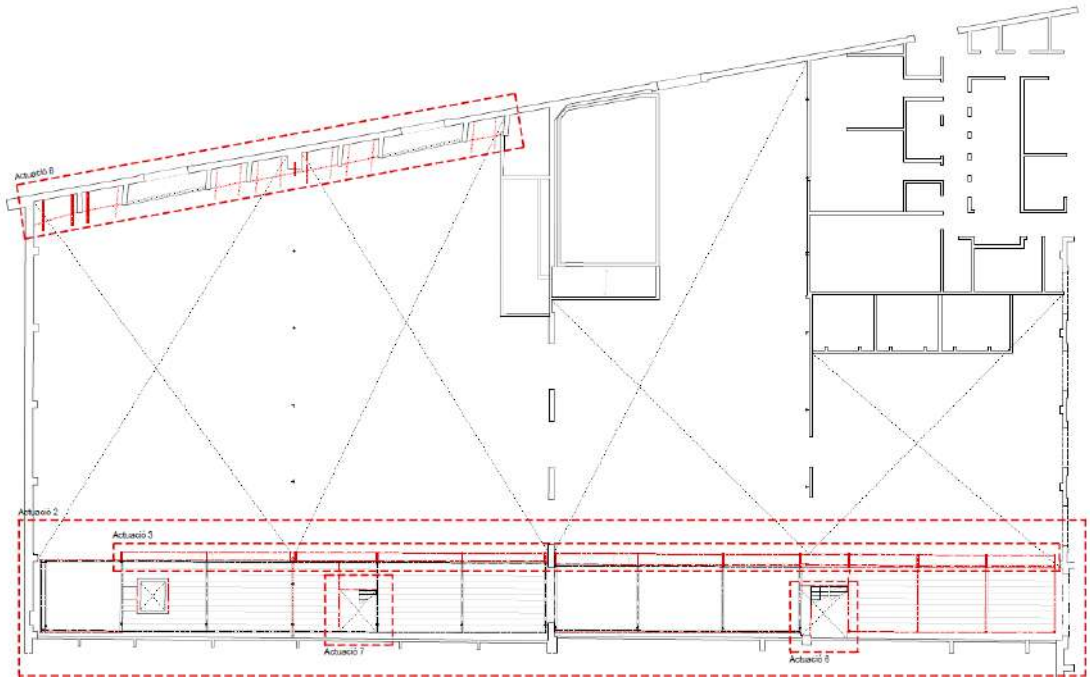


Figura 5 Actuacions planta altell

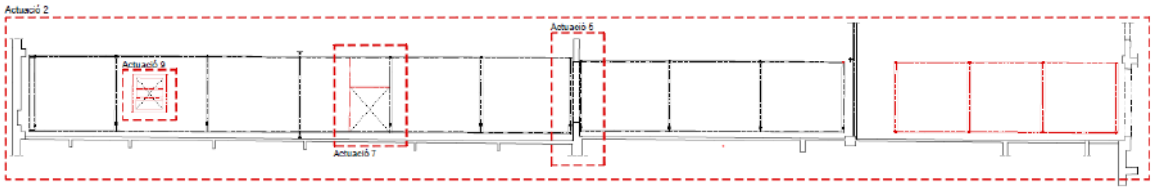


Figura 6 Actuacions planta superior altell

1.2 Descripció i predimensionat de les tipologies estructurals considerades

Per fer comprovar i determinar l'estructura actual s'ha tingut en compte la informació de la que es disposa a partir de projectes previs realitzats per altres tècnics.

L'edifici original compta amb murs de mamposteria i pilars de fosa amb una coberta lleugera suportada sobre encavallades de fusta. Una zona de l'edifici compta amb un nivell semisoterrat format a partir d'un forjat de llosa massissa.

Dins de la nau, actualment, existeixen uns mòduls formats per pòrtics metàl·lics a l'espera de col·locar el forjat en alguns d'ells. Aquesta estructura està formada per pilars tubulars i perfils horitzontals en forma de L i T invertida. S'ha comprovat la seva idoneïtat durant la redacció del present projecte.

Així mateix, s'ha dimensionat el panell CLT previst per a cobrir el forjat.

D'altra banda, s'han calculat els perfils necessaris per a realitzar els estintolaments previstos en projecte i els processos constructius més adients per tal de dur-los a terme.

1.3 Usos previstos al projecte

El us previst per a l'estructura del projecte objecte del present document es d'us públic a la zona central i un ús més acotat a l'interior del mòduls (espai amb cadires i taules).

2 Bases de càlcul

2.1 Vida útil nominal

Segons s'indica al capítol 5.1.1 i a l'apartat 2.3 de l'Annex 18 del Código Estructural de 2021. Donat que l'ús de la construcció és del tipus públic i sense un requeriment superior per part de la propietat, s'ha considerat una vida útil nominal de 50 anys.

2.2 Característiques dels materials

Els materials emprats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

2.2.1 Formigó

S'utilitza per a la realització dels elements resolts amb formigó armat i formigó pretesat o postesat. Les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades en les anàlisis adjuntes, són les següents:

2.2.1.1 Denominació i tipificació

Resta d'elements de formigó

Tipificació:	HA-25/B/20/XC1
Característiques intrínseques:	
F_{ck}:	25.0 N/mm^2
Consistència:	Tova
TMA:	20 mm
Tipus d'ambient:	XC1
Contingut mínim de ciment:	275 kg/m^3
Màxima relació A/C:	0.60
Resistència als 7 dies:	17.5 N/mm^2

La classificació i especificació de les característiques mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat dels ciments utilitzats, així com els corresponents criteris de conformitat, s'han considerat en base a les normes corresponents, actualitzades al Código Estructural de 2021, Real Decreto 470/2021, (BOE 10/08/2021).

2.2.1.2 Característiques mecàniques. Diagrama σ-ε de càlcul

Per a la determinació del comportament de les peces de formigó i per a la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola - rectangle, establert al Código Estructural de 2021, en l'apartat 3.1.7 de l'Annex 19.

D'aquest diagrama, cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la rama parabòlica, d'equació que per un formigó amb fck≤50N/mm^2:

$$\sigma_c = f_{cd}\left[1-\left(1-\frac{\varepsilon_c}{\varepsilon_{c0}}\right)^2\right]; \quad 0 \le \varepsilon \le 0.002$$

on:

σ_c és la tensió,

f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació sobre la resistència característica, fck, el coeficient de minoració de resistències, γf, detallant en l'apartat 2.4 de la present memòria,

ε_c és la deformació consegüent,

ε_{c0} és la deformació a trencament en compressió simple si fck≤50N/mm^2,

així com el tram rectilini de la seva fase plàstica per un formigó amb fck≤50N/mm^2, l'equació de la qual és:

$$\sigma = f_{cd};\quad 0.002 < \varepsilon \le 0.0035$$

2.2.1.3 Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal

A nivell de deformacions han estat considerats els següents mòduls de deformació:

a) Mòdul de deformació longitudinal secant, E_{cm}:

$$E_{cm} = 8.500\ \sqrt[3]{f_{cm,j}}$$

b) Per a càrregues instantànies o ràpidament variables, E_c:

$$E_c = \beta_E \cdot E_{cm}$$

$$\beta_E = 1.30 - \frac{f_{ck}}{400} \le 1.175$$

on $f_{cm,j}$ és la resistència mitja del formigó a l'edat de j dies, obtinguda mitjançant l'expressió:

$$f_{cm,j} = f_{ck,j} + 8\text{, en N/mm}^2$$

2.2.1.4 Coeficient de Poisson

S'ha considerat el valor 0.2.

2.2.1.5 Coeficient de dilatació tèrmica

S'ha considerat el valor 10^{-5} $(ºC)^{-1}$

2.2.1.6 Coeficient de retracció

Segons les indicacions de l'apartat 3.1.4. de l'Annex 19 del Código Estructural de 2021.

2.2.1.7 Coeficient de fluència

Segons les indicacions de l'apartat 3.1.4. de l'Annex 19 del Código Estructural de 2021.

2.2.1.8 Assaigs i control

Les característiques del material que es detalla, en totes les seves variants, així com els assajos als que ha d'ésser sotmès resten especificats en els Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i el Pla de Control adjunt

2.2.1.9 Aspecte extern

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats en obra es detalla explícitament en el Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat, adjunt a la present. A grans trets, cal esmentar que no s'acceptaran formigons amb fissures, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com de taques d'òxid o greix.

2.2.2 Acer per armadures passives

S'utilitza per a la confecció del formigó armat i per a l'execució de tots els espàrrecs d'ancoratge dels elements d'estructura metàl·lica contra el formigó. La seva tipificació, segons el Código Estructural de 2021, és: B-500-SD, acceptant-se també l'acer B-500S, que implica:

Acer armadura passiva:

B-500SD:	Soldabilitat, alta ductilitat
B-500S:	Soldabilitat
Límit elàstic f_{yk}	≥500 N/mm^2.
Mòdul d'elasticitat, E:	200.000 N/mm^2.

2.2.2.1 Diagrama σ-ε de càlcul≥500 N/mm^2.

El diagrama tensió - deformació considerat és el corresponent als acers de duresa natural que estableix el Código Estructural de 2021, en l'apartat 3.2.7. de l'Annex 19. En el diagrama indicat s'observa una llei trilineal, en la que el seu tram inclinat te un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor E=200.000 N/mm^2, vàlid per a intervals de tensió compresos entre $-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$, essent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γ_s.

2.2.2.2 Característiques del material i assaigs

Las característiques del material que es detalla, així com els assajos als que s'haurà de sotmetre, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

2.2.2.3 Diagrama σ-ε de càlcul

El diagrama tensió-deformació considerat és el simplificat, corresponent als acers en les armadures actives que estableix el Código Estructural de 2021. En aquest diagrama s'observa una llei en la que el seu tram inclinat te un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor E=190.000 N/mm^2, vàlid per a llindars de tensió compresos entre $0 < \sigma < f_{pd}$, essent f_{pd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γ_s.

2.2.2.4 Característiques del material i assajos

Les característiques del material que es detalla, així com els assajos a què hauran de sotmetre's, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

2.2.3 Acer laminat

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, excepte els espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, per als quals s'utilitza acer B-500S. Segons la norma "Documento Básico SE-A. Seguridad Estructural Acero" es distingeixen les característiques dels materials per a perfils i xapes, per a cargols, rosques i volanderes, i per al material d'aportació.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs a què s'hauria de sotmetre, queden especificats als Plecs de Condicions per a l'execució i la posta en obra de l'estructura metàl·lica. L'acer laminat considerat en projecte es del tipus S275JR.

2.2.3.1 Acer per xapes i perfils

S'utilitzen els acers establerts a la norma UNE-EN 10025-2:2006 (Productes laminats en calent d'acer sense aliatges, per a construccions metàl·liques d'ús general), així com l'establert a les normes UNE-EN 10210-1:2007, relativa a perfils buits per a construcció acabats en calent d'acer no aleat de gra fi, i UNE-EN 10219-1:2007, relativa a seccions buides d'acer estructural conformades en fred. A la taula (DB SE-A-11, taula 4.1) s'especifiquen les característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que són les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d'estructura.

Tipus d'acer en xapes i perfils	S275JR
f_y (N/mm^2) xapes <16mm	275 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat, E	200.000 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat transversal, G	81.000 N/mm^2
Coeficient de Poisson, v:	0.30
Coeficient de dilatació tèrmica, λ:	1.2 x 10^{-5} (°C)$^{-1}$
Densitat	7.850 Kg/m^3.

A la taula següent (DB SE-A-12, taula 4.2) s'especifiquen els espessors màxims (en mm) de xapes per als quals no és necessari comprovar el comportament dúctil del material.

Tots els acers esmentats i utilitzats en el present projecte d'estructura són soldables i únicament es requereix l'adopció de precaucions en el cas d'unions especials (entre xapes de gran espessor, d'espessors molt desiguals, en condicions molt difícils d'execució, etc.).

2.2.3.2 Cargols, rosques i volanderes

Les característiques mecàniques dels acers per a cargols, rosques i volanderes s'han pres de la taula següent (DB SE-A-13, taula 4.3): L'acer per a cargols i volanderes considerat en projecte es del tipus TR 10.9., preveure el tractament de les superfícies segons s'indica en els plànols de projecte.

2.2.3.3 Materials d'aportació

Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran, en tot cas, superiors a les dels materials base.

2.2.3.4 Resistència de càlcul

Es defineix resistència de càlcul, f_{yd}, es defineix com el quocient entre la tensió de límit elàstic i el coeficient de seguretat del material, definit en l'apartat corresponent.

$$f_{yd} = f_y/\gamma_M$$

Per al cas específic de les comprovacions de resistència última del material o de la secció, s'ha adoptat com a resistència de càlcul el valor:

$$f_{ud} = f_u/\gamma_{M2}$$

essent γ_{M2} el coeficient de seguretat per a resistència última.

2.2.4 Fàbrica de maó

S'utilitza, en general, per a la realització de murets de càrrega d'elements amb una necessitat de transmissió de càrrega baixa. Un exemple són els murets de recolzament per a escales. Totes les especificacions i característiques del material s'han definit en base al "DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica"

2.2.4.1 Denominació i tipificació

Les peces a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica seran, segons s'estableix al DB SE-F a la taula 4.1, de tipus Perforades Ceràmiques, de manera que es compleixin les especificacions de volumetria de buits que es contemplen a l'esmentada taula. La resistència de les peces a utilitzar serà com a mínim de 20 N/mm^2.

El morter a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica serà del tipus ordinari, amb una resistència mínima M10, complint l'establert a al DB SE-F, apartat 4.2.

2.2.4.2 Característiques mecàniques de la fàbrica. Resistència característica a compressió.

Per al càlcul de la resistència a compressió de la fàbrica especificada, s'ha considerat la taula 4.4 del DB SE-F. La resistència característica del maó f_b és de 20 N/mm^2, i la del morter f_m es de 10 N/mm^2, així que la fàbrica elaborada amb maó de tipus perforat s'ha calculat amb una resistència característica de f_k= 7 N/mm^2.

2.2.4.3 Característiques mecàniques de la fàbrica. Mòdul de deformació longitudinal.

Com a mòdul d'elasticitat secant instantani, E, s'ha pres 1000 f_k, tal i com indica DB SE-F, apartat 4.6.5. Per al càlcul d'Estats Límit de Servei s'ha multiplicat aquest valor per 0,6

2.3 Accions considerades

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen a l'apartat corresponent del present informe.

Segons el DB SE-AE "Acciones en la edificación", les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents subapartats, i respon a l'estipulat als apartats 2, 3 i 4 del DB SE-AE.

2.3.1 Accions permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la magnitud de les quals tingui una variació amb el temps menyspreable, o sigui monòtona fins arribar a un valor límit. Es consideren 3 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

2.3.1.1 Pes propi

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarniments, falsos sostres...), reblerts (com els de terres) i equips fixes.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos. A la taula següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals.

Elements:	Densitat:
Murs de fàbrica de totxo:	
De totxo massís:	18.00 kN/m^3
De totxo calat:	15.00 kN/m^3
De totxo buit:	12.00 kN/m^3
Murs de fàbrica de bloc:	
De bloc buit de morter:	16.00 kN/m^3
De bloc buit de guix:	10.00 kN/m^3
Formigó:	
Formigó armat:	25.00 kN/m^3
Formigó en massa:	24.00 kN/m^3
Formigó d'escòria:	16.00 kN/m^3
Paviments:	
Hidràulic o ceràmic (6 cm. gruix total):	1.00 kN/m^2
Terratzo:	0.80 kN/m^2
Parquet:	0.40 kN/m^2
Materials de coberta:	
Planxa plegada metàl·lica:	0.12 kN/m^2
Teula corba:	0.50 kN/m^2
Pissarra:	0.30 kN/m^2
Tauler de rajola:	1.00 kN/m^2
Materials de construcció:	
Sorra:	15.00 kN/m^3
Ciment:	16.00 kN/m^3
Pissarra:	29.00 kN/m^3
Escòria granulada:	12.00 kN/m^3
Reomplerts:	
Terreny, com a jardineres...:	20.00 kN/m^3

Pel cas de tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, tal i com s'indica el DB-AE, s'ha considerat una càrrega superficial uniformement repartida sobre el forjat de 0.80kN/m^2,

multiplicat per la raó mitja entre la superfície d'envans i la de la planta considerada. Així mateix, per vivendes, s'ha considerat una càrrega de 1kN/m^2 repartida sobre la superfície del forjat, tal i com indica el DB mencionat.

Per la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes dels envans projectats, obtenint per una altura lliure de 3.00 metres entre forjats la següent relació de càrregues lineals.

Tancaments

Tancaments ceràmics de dos fulls sense perforacions, de totxo calat de 15 cm. i envà de totxo buit de 10 cm, d'alçada fins als 3.00 m.	10,00 kN/m
Tancaments ceràmics de dos fulls amb perforacions, de totxo calat de 15 cm i envà de totxo buit de 10, d'alçada fins als 3.00 m	8,00 kN/m
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls sense perforacions, de 20 cm exterior i 10 cm. Interior	14,00 kN/m
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls amb perforacions, de 20 cm exterior i 10 cm. interior:	10,00 kN/m
Tancaments lleugers, d'alçada fins als 3.00 m	4,00 kN/m
Envans de totxo calat, d'alçada fins als 3.00 m. i espessor 15 cm.:	6,00 kN/m
Envans de totxo buit, d'alçada fins als 3.00 m i espessor 10 cm:	4,00 kN/m

A les zones d'instal·lacions s'han considerat les càrregues que han indicat a l'equip d'instal·lacions, (veure estats de càrrega en plànols i/o esquema en annex) i com a mínim s'ha considerat una sobrecàrrega de 5,00 KN/m^2

2.3.2 Accions variables

Són les accions que compleixen que la seva variació en el temps, no és monòtona ni menyspreable respecte el valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre les baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

2.3.2.1 Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici degut al seu ús.

S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE. Per les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant a qualsevol punt de la zona afectada. Aquesta càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la càrrega uniformement repartida en les zones d'ús de trànsit i aparcament de vehicles lleugers, i de manera independent i no simultània amb ella a la resta de casos descrits a la taula anterior.

En el cas de balcons volats s'ha considerat una sobrecàrrega lineal repartida actuant a les vores de valor 2kN/m.

S'ha realitzat la comprovació amb alternança de càrregues en elements crítics tals com vols importants o zones d'aglomeració.

Pel càlcul d'elements portants horitzontals i verticals s'ha realitzat la reducció de sobrecàrrega permesa en l'apartat 3.1.2 del DB SE-AE.

2.3.2.2 Accions sobre baranes i elements divisoris

Pel càlcul dels elements estructurals de l'edifici s'ha tingut en compte l'aplicació d'una força horitzontal a una distància de 1.20 metres sobre la vora superior de l'element, generant un moment flector sobre els forjats en el cas de baranes. El valor de la força horitzontal s'ha determinat en base a l'estipulat a la taula 3.3 del DB SE-AE.

2.3.2.3 Accions tèrmiques

Les accions tèrmiques han estat considerades en el projecte en els casos en que s'ha estimat possible l'existència d'un gradient tèrmic o que les dimensions d'un determinat element continu d'estructura han sobrepassat els valors límit que estableix la normativa al respecte (40 m.). Per això s'ha sotmès a l'estructura a l'acció tèrmica causada per un increment de temperatura que correspon al que estableix la norma DB SE-AE en els articles 3.4.1 i 3.4.2. Per elements exposats a la intempèrie s'ha pres com a temperatures extremes màximes i mínimes les que consten a "CTE DB SE-AE Anejo E. Datos climáticos".

Els coeficients de dilatació tèrmica adoptats s'especifiquen quan es fa referència a les característiques dels materials.

2.3.2.4 Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

essent μ el coeficient de forma la coberta, i s_k el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma pren el valor μ=1. A la localitat de Barcelona, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor s_k=0.40 kN/m^2.

Amb aquests valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0.60 kN/m^2.

2.3.3 Accions accidentals

2.3.3.1 Foc

L'estructura portant de l'edifici garantirà la seva resistència al foc durant el temps necessari per que puguin acomplir-se totes les exigències bàsiques contemplades en el CTE DB-SI. En base a les característiques de l'edifici, amb una alçada de evacuació menor de 15m i un ús de pública concurrència, el requeriment bàsic aplicable serà R-90.

Per a les cobertes, tant de l'edifici com del sostre dels mòduls (entramat de fusta), s'ha considerat R30 corresponent a coberta lleugera que no forma part de l'evacuació.

2.3.3.2 Impacte

S'ha considerat l'impacte de vehicles en els elements estructurals de les zones de trànsit.

Caldrà comprovar, abans de començar els treballs d'enderroc, si el cilindre de pavès i la superfície adjacent tenen capacitat resistent suficient per a suportar la càrrega d'ús en cas de què sigui necessari treballar des d'aquesta superfície i l'impacte d'un possible despreniment de la part a desmuntar.

2.3.4 Estats de càrrega considerats

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada sostre o zona de sostre en base a les accions establertes en l'apartat anterior.

Forjats nova construcció (projecte):

Zona:	Planta altell
Tipus de Sostre:	CLT
Gruix:	20 cm
Pes propi:	1,00 kN/m^2
Càrregues permanents:	1,00 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	3,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	0,00 kN/m^2
TOTAL:	**5,00 kN/m^2**
Carrega concentrada:	2,00 kN

Zona:	Espai públic
Tipus de Sostre:	CLT
Gruix:	20 cm
Pes propi:	1,00 kN/m^2
Càrregues permanents:	0,00 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	5,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	0,00 kN/m^2
TOTAL:	**6,00 kN/m^2**
Carrega concentrada:	2,00 kN

2.4 Coeficients de seguretat

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

2.4.1 Coeficients de minoració de resistències dels materials

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma diferent als elements en funció de diversos paràmetres, el més rellevant dels quals és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

2.4.1.1 Formigó armat

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència del formigó armat fa falta distingir el que s'aplica directament sobre el formigó, γc, i el que ho fa sobre l'acer d'armar i el de pretesar, γs.

Situació de projecte	Formigó γ_c	Acer γ_s
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

2.4.1.2 Acer laminat

S'han adoptat els següents valors:

γ_{M0} = 1.05 relatiu a la plastificació del material.

γ_{M1} = 1.05 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.

γ_{M2} = 1.25 relatiu a resistència última del material o secció, i a medis d'unió.

γ_{M3} = 1.10 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELS.

γ_{M3} = 1.25 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU.

γ_{M3} = 1.40 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de forats ovals o amb sobre mesura.

2.4.1.3 Fàbrica de maó

S'ha considerat un coeficient de seguretat de γ_M = 3.0, per al qual s'ha tingut en compte una categoria d'execució C, i una categoria del control de fabricació de II. El coeficient s'ha establert en base a la taula 4.8 del DB SE-F.

2.4.2 Coeficients de majoració d'accions

Paral·lelament als anteriors, els de majoració d'accions depenen del material. Amb aquest criteri s'observen els coeficients que a continuació es detallen.

2.4.2.1 Formigó armat

Segons tipifica el Código Estructural de 2021 en el seu apartat 6.4.4 de l'Annex 18, els coeficients de majoració considerats per a un nivell d'execució normal són els que es relacionen en la taula 1 per als Estats Límit Últim (ELU) i en la taula 2 per als Estats Límit de Servei (ELS).

Tipus d'Acció	Situació Persistent o transitòria		Situació accidental	
	Efecte Favorable	Efecte Desfavorable	Efecte Favorable	Efecte Desfavorable
Permanent	γ_G=1,00	γ_G=1,35	γ_G=1,00	γ_G=1,00
Pretesat	γ_P=1,00	γ_P=1,00	γ_P=1,00	γ_P=1,00
Permanent de valor no constant	γ_{G^*}=1,00	γ_{G^*}=1,50	γ_{G^*}=1,00	γ_{G^*}=1,00
Variable	γ_Q=0,00	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00
Accidental	-	-	γ_A=1,00	γ_A=1,00

Taula 1: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits Últims

Tipus d'Acció		Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent		γ_G=1,00	γ_G=1,00
Pretesat	Armadura pretesa	γ_P=0,95	γ_P=1,05
	Armadura posttesa	γ_P=0,90	γ_P=1,10
Permanent de valor no constant		γ_{G^*}=1,00	γ_{G^*}=1,00
Variable		γ_Q=0.00	γ_Q=1.00

Taula 2: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits de Servei.

2.4.2.2 Acer laminat

En relació als coeficients γc que graven en les estructures d'acer, es consideren els que estableix el Documento Básico SE Seguridad estructural, a la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1,50	0,00
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90

	Empenta del terreny Pressió aigua	1.35 1.05	0.80 0.95
	Variable	1.50	0.00

Taula 3: Coeficients parcials γ de seguretat per a accions.

2.4.2.3 Fonamentació

Els coeficients de seguretat parcials considerats en fonamentació son els seguents:

Tipus			Situació persistent o transitoria				Situació extraordinaria			
			Materials		Accions		Materials		Accions	
			γ_R	γ_M	γ_E	γ_F	γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Enfonsament			3,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0
Lliscament			1,5	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0
Volcada	Accions estabilizadores		1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0
	Accions desestabilizadores		1,0	1,0	1,8	1,0	1,0	1,0	1,2	1,0
Estabilitat Global			1,0	1,8	1,0	1,0	1,0	1,2	1,0	1,0
Capacitat estructural			-	-	1,6	1,0	-	-	1,0	1,0
Pilons			3,5	1,0	1,0	1,0	2,3	1,0	1,0	1,0
Pantalles	Estabilitat fons excavació		1,0	2,5	1,0	1,0	-	-	-	-
	Sifonamient		1,0	2,0	1,0	1,0	-	-	-	-
	Rotació o traslació	Equilibri límit Model de Winkler	1,0	1,0	0,6	1,0	1,0	1,0	0,8	1,0
		Elements finits	1,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,2	1,0	1,0

2.5 Hipòtesis de càlcul

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquest mode es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

2.5.1 Estructures de formigó armat i pretesat.

Han estat considerades les que tipifica el Código Estructural de 2021 en l'apartat 6.4.3. de l'Annex 18, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació poc probable o característica

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,1} Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació quasi-permanent

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$	Valor característic de les acciones permanents
$G^*_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
P_k	Valor característic de l'acció del pretesat
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant
$\psi_{o,i} Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\psi_{1,1} Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\psi_{2,i} Q_{k,i}$	Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental

A_k Valor característic de l'acció accidental

$A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica

2.5.2 Estructures d'acer laminat, obra de fàbrica i fusta

Han estat considerades les que tipifiquen la DB-SE ", Documento Básico SE Seguridad estructural" en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G*j} G^{*}_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i}\, \psi_{0,i}\, Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^{*}_{k,j} + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1}\psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i}\psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^{*}_{k,j} + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i}\psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació característica

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^{*}_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i}\psi_{0,1} Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^{*}_{k,j} + \gamma_{Q,1}\psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i}\psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^{*}_{k,j} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i}\psi_{2,i} Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents

$G^{*}_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant

$Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant

$\psi_{o,i}\, Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants

$\psi_{1,1}\, Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant

$\psi_{2,i}\, Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les acciones variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental

A_k Valor característic de l'acció accidental

$A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica

2.6 Mètodes de càlcul.

Per a la determinació dels esforços en els elements estructurals s'han utilitzat, genèricament, els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal i com es detalla a continuació.

D'altra banda, per a la comprovació de les seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en trencament, considerant que el material treballa en règim plàstic, contemplant, d'aquesta manera, les fissures per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat segon d'aquesta Memòria. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'utilitzen les bases del càlcul elàstic, encara que en algunes unions es contemplen puntualment les consideracions del càlcul elasto-plàstic.

L'especificació de les metodologies utilitzades per a les anàlisis dels diversos tipus estructurals es detalla a continuació.

2.6.1 Estructures de barres

Llur anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures definides a l'espai.

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de les barres es contemplen els dos teoremes de Mohr, la llei de Hooke i la teoria de la torsió de Saint Venant. Tot això permet relacionar tots el moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En els casos que l'esveltesa de l'estructura és determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en segon ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial que les sol·licita. El procés no lineal plantejat es resol mitjançant una aproximació pel mètode de Newton-Raphson.

2.6.2 Comprovació de perfilería metàl·lica

La comprovació de la perfilería metàl·lica s'ha portat a terme en base a les consideracions de la norma "DB-SE-A, Documento Básico SE Seguridad Estructural Acero", segons mètodes elàstics i anelàstics.

2.7 Programes informàtics de càlcul utilitzats

2.7.1 Processadors. Definició d'esforços i estats tensionals

Robot Millennium v21.0, [Robobat SA]. Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres, làmines i sòlids pel mètode dels elements finits.

2.7.2 Post-processadors. Comprovació d'estructures

Diversos fulls de càlcul [BOMA slp]. destinats a la verificació i dimensionat de tots els elements resistents i a l'armat i dimensionat de les seccions.

2.8 Criteris de dimensionat

En el dimensionat dels elements que composen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- ELU d'equilibri: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzants.
- ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.
- ELU d'inestabilitat: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.
- ELS de fissuració (només en elements de formigó armat i pretesat): l'obertura característica de les fissures, wk, compleix amb els valors definits a la taula 27.2 de l'apartat 7.3 de l'Annex 19 del Código Estructural de 2021, en funció de la classe d'exposició de l'element.
- ELS de deformació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 4.3.3 del DB SE. Això és:

En el cas de considerar la integritat dels elements constructius, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural), limitant-les als valors exposats a la taula següent:

Tipus de tancament	Valor fletxa/llum
Pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	1/500
Pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes.	1/400
Resta dels casos	1/300

En el cas de tenir en compte el confort dels usuaris, considerant les deformacions produïdes per les accions de curta durada (accions variables), limitant-les a L/350 (essent L la llum de l'element).

En el cas de considerar l'aparença de l'obra, considerant les deformacions produïdes per qualsevol combinació d'accions quasi permanent, limitant-les al menor L/300 o L/500 +1cm (essent L la llum de l'element).

Pel cas particular de sostres de formigó s'ha limitat la fletxa activa a 1cm.

En el cas de desplaçaments horitzontals, s'ha considerat un desplom relatiu entre plantes de 1/300 i un desplom total de 1/500 respecte l'alçada de tot l'edifici.

- ELS de vibracions: Les estructures i els seus elements susceptibles de patir vibracions per efecte rítmic de les persones han estat dissenyats amb modes propis de vibració majors que els que es mostren a la taula següent.

Estructura	Freqüència mínima (Hz)
Gimnasos, palaus d'esports, estadis	8,0
Sales de festes i concerts sense seients	7,0

Centres comercials i locals de pública concurrència sense seients fixes.	7,0
Sales d'espectacles amb seients fixes.	3,4
Passeres.	4,5

La resta d'elements estructurals han estat dissenyats amb un primer mode de vibració de valor pròxim als 3,00Hz.

Igualment s'ha tingut en consideració els requeriments de protecció contra incendis establerts a la instrucció del Código Estructural de 2021, annexes 20, 23 i 31, sempre que no entrin en contradicció amb les especificacions del DB-SI, secció SI 6. Amb aquests documents s'ha establert el recobriment necessari per als elements de formigó i la massivitat necessària per als elements d'acer laminat per tal de garantir les resistències establertes a les normes esmentades i en el projecte d'activitats de l'edifici.

3 Procés constructiu

El procés constructiu es realitzarà seguint les indicacions de la documentació gràfica de cadascuna de les actuacions. .

D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que hagi assolit la resistència prevista en projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes, tal i com fixen els Plecs de Condicions corresponent.

4 Manteniment de l'estructura

4.1 Elements constituïts per acer laminat

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió quant a les tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material a tenor de la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, s'ha de protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condicions que fixen els Plecs de Condicions adjunts.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció i manteniment concret en base als següents preceptes:

1. Control general del comportament de l'estructura

- Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).
- Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...

2. Control de l'estat de conservació del material

Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:

- L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius. (Classes d'exposició C_1 i C_2 segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 15 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

- L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada. (Classe d'exposició C_3 segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 10 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

- L'estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada. (Classe d'exposició C_4 i C_5 segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada cinc anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

En el present cas la classe d'exposició és de tipus C2. Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa g/m^2	Pèrdua de gruix µm
C1	molt baixa	≤10	≤1.3
C2	Baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a25
C3	Mitja	>200 fins a 400	>25 fins a 50
C4	Alta	>400 fins a 650	>50 fins a 80
C5-I	molt alta (Industrial)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200
C5-M	molt alta (marina)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200

Taula 4 Pèrdua de massa en funció de l'exposició

4.2 Estructures de formigó

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre també a un programa de manteniment, de manera molt semblant al definit per a l'estructura metàl·lica, ja que el major número de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament, doncs, el manteniment haurà d'afrontar la prevenció de la l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

4.2.1 L'estructura de formigó és interior

Classe d'exposició X0 segons taula 27.1.a de l'article 27, capítol 7 del Código Estructural de 2021. Serà necessària una revisió dels elements als dos anys d'haver estar construïts i després establir una revisió dels mateixos cada 10 anys amb objecte de detectar possibles fissures, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

4.2.2 L'estructura de formigó és exterior

Estructura exterior o que queda immersa en un ambient humit. Classe d'exposició XC1, XC2, XC3, XD1, XD2, XD3 segons taula 27.1.a de l'article 27, capítol 7 del Código Estructural de 2021 En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat construïda i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

4.2.3 L'estructura de formigó en ambient exposat

L'estructura de formigó queda exposada a un ambient XS1, XS2, XS3, XF... segons taula 27.1.a de l'article 27, capítol 7 del Código Estructural de 2021. En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a sis mesos d'haver estat construït. Posteriorment es sotmetrà a l'estructura a un programa de revisions bianual amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

Serà, a més, preceptiva una nova imprimació de pintura anti-carbonatació cada cinc anys, llevat justificació expressa del fabricant de la pintura en relació a altre calendari, que no excedirà dels 10 anys.

5 Higiene, salut i medi ambient

Es consideraran els requisits indicats a l'apartat 5.2.3 del capítol 1 del Código Estructural de 2021, en el cas que la propietat ho hagi establert. Es recorda que la no consideració d'aquest requisit no obvia, en cap cas, el compliment de la legislació mediambiental vigent en cada cas. Es vetllarà per l'execució de processos que minimitzin l'impacte mediambiental.

6 Sostenibilitat

Es consideraran els requisits indicats a l'article 2 del capítol 2 i a l'Annex 2 del Código Estructural de 2021.

7 Enderrocs i/o deconstrucció de les estructures

Es consideraran els requisits indicats al Código Estructural de 2021, concretament al capítol 16 per a estructures de formigó, al capítol 26 per a estructures d'acer i al capítol 36 per a estructures mixtes.

8 Documentació final d'obra

Segons l'article 4.2.3 del Código Estructural de 2021, serà responsabilitat del constructor elaborar la documentació de final d'obra, que com a mínim haurà d'incloure una memòria d'incidències de l'execució i una col·lecció de plànols Asbuilt. Aquesta documentació s'haurà d'entregar a la Direcció Facultativa per a la seva validació com a documentació final de l'obra.

9 Normativa utilitzada

9.1 Normativa bàsica

CTE "Código Técnico de la Edificación". Real Decreto 314/2006, (BOE: 28/03/06) (modificació BOE: 25/01/08)

- DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
- DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
- DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"
- DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"
- DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"
- DB-SE-M, "Documento Básico SE Seguridad estructural Madera"
- DB-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

Código Estructural, Real Decreto 470/2021, (BOE 10/08/2021)

NCSE-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación". Real Decreto 997/2002 (BOE: 11/10/02)

RC-08, "Instrucción para la recepción de cementos" Real Decreto 956/2008(BOE: 19/06/2008) (modificació BOE: 11/09/2008)

9.2 Normativa complementària

La normativa complementària no és d'obligat compliment però serveix per a resoldre les indefinicions existents en la normativa bàsica. En cas de contradicció sempre preval la normativa bàsica, llevat que es justifiqui (tal i com s'especifica en la mateixa) el no compliment de la mateixa.

EUROCÓDIGO 0: Bases de cálculo de estructuras

- EN 1990. Bases de cálculo de estructuras

EUROCÓDIGO 1: Acciones en estructuras

- EN 1991-1-1. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas
- EN 1991-1-2. Acciones en estructuras expuestas al fuego
- EN 1991-1-3. Cargas de nieve
- EN 1991-1-4. Acciones de viento
- EN 1991-1-5. Acciones térmicas
- EN 1991-1-6. Acciones durante la ejecución
- EN 1991-1-7. Acciones accidentales
- EN 1991-2. Cargas de tráfico en puentes
- EN 1991-3. Acciones inducidas por grúas y maquinaria
- EN 1991-4. Acciones en silos y tanques

EUROCÓDIGO 2: Proyecto de estructuras de hormigón

- EN 1992-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1992-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- EN 1992-2. Reglas de diseño en puentes de hormigón
- EN 1992-3. Depósitos y estructuras de contención

EUROCÓDIGO 3: Proyecto de estructuras de acero

- EN 1993-1-1. Reglas generales y reglas para edificios
- EN 1993-1-2. Estructuras expuestas al fuego
- EN 1993-1-3. Perfiles y chapas de paredes delgadas conformadas en frío
- EN 1993-1-4. Aceros inoxidables
- EN 1993-1-5. Placas planas cargadas en plano
- EN 1993-1-6. Láminas
- EN 1993-1-7. Placas planas cargadas transversalmente

- EN 1993-1-8. Uniones
- EN 1993-1-9. Fatiga
- EN 1993-1-10. Tenacidad de fractura y resistencia transversal
- EN 1993-1-11. Cables y tirantes
- EN 1993-1-12. Reglas adicionales para la aplicación de la norma EN 1993 hasta aceros de grado S 700
- EN 1993-2. Puentes de acero
- EN 1993-3-1. Torres y mástiles
- EN 1993-3-2. Chimeneas
- EN 1993-4-1. Silos
- EN 1993-4-2. Depósitos
- EN 1993-4-3. Conducciones
- EN 1993-5. Pilotes y tablestacas
- EN 1993-6. Vigas carril

EUROCÓDIGO 5: Proyecto de estructuras de madera

- EN 1995-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1995-1-2. Estructuras sometidas al fuego
- EN 1995-2. Puentes

EUROCÓDIGO 6: Proyecto de estructuras de fábrica (albañilería)

- EN 1996-1-1. Reglas comunes para estructuras de fábrica y fábrica
- EN 1996-1-2. Proyecto estructural en caso de incendio
- EN 1996-2. Consideraciones de proyecto, selección de materiales
- EN 1996-3. Métodos de cálculo simplificado para estructuras de fábrica

EUROCÓDIGO 7: Proyecto geotécnico

- EN 1997-1. Reglas generales
- EN 1997-2. Investigación de suelo y ensayos

EUROCÓDIGO 8: Proyecto para resistencia al sismo de las estructuras

- EN 1998-1. Reglas generales, acciones de sismo y reglas para edificación

- EN 1998-2. Puentes
- EN 1998-3. Evaluación y modificación de edificios
- EN 1998-4. Silos, depósitos y tuberías
- EN 1998-5. Cimentaciones, estructuras de contención y aspectos geotécnicos
- EN 1998-6. Torres, mástiles y chimeneas

EUROCÓDIGO 9: Proyecto de estructuras de aleación de aluminio

- EN 1999-1-1. Reglas generales
- EN 1999-1-2. Estructuras sometidas al fuego
- EN 1999-1-3. Estructuras sometidas a fatiga
- EN 1999-1-4. Condiciones para láminas conformadas en frío
- EN 1999-1-5. Estructuras laminares

10 Declaració de compliment dels documents bàsics

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals descrits en el present document s'ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i en particular als Documents Bàsics que es citen a continuació:

- DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
- DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
- DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"
- DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"
- DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"
- DB-SE-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

Barcelona, 14 de Febrer de 2025

Signat:

SOCOTEC ENGINEERING SOLUTIONS SLU

Promotor

Ajuntament de Terrassa

Document Febrer 2025

Plec de condicions tècniques particulars Execució i posta en obra d'elements de fusta

ED2411530_Fusta.Docx

Expedient ED2411530

Projecte Executiu de la rehabilitació del condicionament Terrassenc com a nou centre de cultura popular

Índex

Plec de condicions tècniques particulars per a l'execució i posada en obra de la fusta serrada i laminada encolada 3
1 Objectius 3
2 Condicions de partida 3
2.1 Documentació prèvia 3
2.2 Plànols de taller 3
2.3 Programa de muntatge 4
3 Materials 5
3.1 Requeriments generales 5
3.2 Fusta laminada 5
3.3 Adhesius 6
3.4 Pintures , vernissos i proteccions per a fusta i acer 6
3.5 Acer inoxidable en general 8
3.6 Acer en claus, cargols i altres connectors 8
3.7 Acer en barres, xapes, plans amples i en elements auxiliars d'unió 9
4 Execució 9
4.1 Condiciones generals 9
4.2 Replanteig 10
4.3 Posada en obra. Prescripcions generals 10
4.4 Prescripcions generals per a la posada en obra dels apuntalaments 10
4.5 Muntatge 11
4.6 Unions tradicionals 11
4.7 Unions amb connectors 12
4.8 Unions de tipus clavilla 12
4.9 Unions amb cargols ordinaris i calibrats 12
4.10 Execució de les perforacions 12
4.11 Execució d'elements a taller 13
4.12 Execució d'elements a peu d'obra 13
4.13 Toleràncies d'execució 13
4.14 Proteccions 15
5 Execució dels elements estructurals 18
5.1 Elements en general 18
5.2 Cargols 19
5.3 Jàsseres 19
5.4 Pilars 20
5.5 Encavallades i bigues triangulades 20
5.6 Corretges. Organització dels taulers de coberta 21
5.7 Unions 22
6 Control i assajos 22
6.1 Identificació del subministre 22
6.2 Control de recepció en obra 23
7 Seguretat 25
8 Criteris d'amidament 26

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A L'EXECUCIÓ I POSADA EN OBRA DE LA FUSTA SERRADA I LAMINADA ENCOLADA

1 Objectius

Documentar la recepció de materials i els treballs relatius a l'execució i posada en obra dels elements constituïts amb fusta, d'acord amb la Memòria Tècnica i amb els plànols de projecte.

2 Condicions de partida

2.1 Documentació prèvia

Abans de procedir a realitzar les tasques relatives a l'execució dels elements de fusta, caldrà que el Contractista redacti un document on hi adjunti els següents conceptes:

a) Certificat d'haver examinat el lloc a on s'executaran els treballs, incidint amb els temes de localització d'estructures existents, registres i línies de serveis públics, tant en funcionament com no.

b) Certificat d'haver realitzat un estudi respecte a l'accessibilitat del solar, tan a nivell local - entrades i sortides dels vehicles de subministrament de material - com global, estudiant, en aquest últim cas, sobre el plànol d'emplaçament per defecte o sobre el document que estimi oportú la Direcció Facultativa, els possibles recorreguts dels vehicles anomenats abans.

c) Certificat de comprovació dels nivells resultants de l'execució dels moviments de terres que haguessin estat precisos, detectant possibles anomalies respecte al projecte o respecte a les indicacions que la Direcció Facultativa hagués fet en el seu moment.

d) Document que acrediti que el Contractista ha procedit a una anàlisi exhaustiva de tots els documents de projecte -Plànols, Memòria Tècnica i Plecs de Condicions-, adjuntant-hi un recull de tots aquells dubtes, contradiccions i objeccions que consideri oportunes, amb l'objecte de que es garanteixi una posta en obra de tots els elements de forma fidedigna.

e) Relació dels processos constructius, equipaments, sistemes i períodes d'apuntalament, procediments de muntatge, etc., que té previst fer servir durant l'obra i dels que disposa fora d'ella en tot moment, per tal de poder pactar un canvi de tecnologia, si fos necessari, durant el desenvolupament de la mateixa.

f) Certificat acreditatiu de la idoneïtat dels materials que farà servir, on hi inclourà una relació dels procediments que té previstos per garantir per aquesta idoneïtat: empreses adjudicatàries del control de qualitat dels materials, condicions pel seu emmagatzematge, etc. Aquest certificat anirà completat posteriorment amb un altre relatiu a la descripció particularitzada dels diferents materials, contingut del qual es detalla a l'apartat de condicions generals dels materials.

g) Documents que facin paleses les característiques més rellevants dels elements de transport per l'interior de l'obra i plànol explicatiu del lloc d'assentament de les grues i acopi del material.

h) Certificat acreditatiu de idoneïtat dels tallers aliens a l'obra que subministrin el material. Aquests tallers seran capaços de realitzar els assajos de control que es requereixin i portar al dia un registre de dades i resultats de les proves, que es podrà sol·licitar en qualsevol moment.

2.2 Plànols de taller

A partir del que s'ha especificat en els plànols de projecte, el Contractista realitzarà els pertinents plànols de taller que defineixin completament tots els elements de l'estructura de fusta, segons els criteris següents:

a) Les bases de referència d'aquests plànols seran les mides de replanteig, comprovades prèviament a obra.

b) Hi figuraran de manera completa els conceptes que es relacionen a continuació:

- Dimensions necessàries per a definir inequívocament tots els elements de l'estructura.
- Les contrafletxes de bigues, quan estiguin previstes.
- La disposició de les unions, distingint quines unions són de força i quines de lligam.
- El diàmetre dels forats de passadors i cargols, amb indicació de la forma de mecanitzat.
- La classe, nombre i diàmetre dels connectors del tipus que siguin o altres elements d'unió com ara claus, grapes, etc.
- Les indicacions sobre el mecanitzat o tractaments dels elements que les precisin.

c) Tot plànol de taller portarà indicats els perfils, la classe de fusta, els pesos i les marques de cadascun dels elements de l'estructura representats en ell.

d) El Contractista entregarà a la Direcció Facultativa abans del començament de l'execució a taller i amb la suficient antelació, dos jocs de còpies dels plànols de taller, dels que, després d'ésser revisats per aquella, se li retornarà un de signat, amb indicació de les correccions que s'estimin oportunes. En el cas que n'existeixi alguna, el Contractista haurà de refer els plànols i sotmetre'ls a llur aprovació definitiva, segons el mateix procediment.

e) Si durant l'execució de l'obra s'introdueixen modificacions de la mateixa, caldrà procedir a la rectificació dels plànols de taller que corresponguin, de manera que acabin reflectint exactament les solucions finalment adoptades. En el cas que calgui modificar detalls, es requerirà l'autorització expressa de la Direcció Facultativa, havent de quedar constància en els plànols de taller de les variacions introduïdes.

f) Per cada plantilla, que s'ajustarà a les cotes establertes en els plànols de taller, s'indicarà el nombre d'identificació de l'element a que correspongui, així com els plànols en que es defineixi aquest element.

2.3 Programa de muntatge

El Contractista, basant-se en les indicacions del Projecte i sempre que no figuri com a Documentació del mateix, redactarà un programa de muntatge, que haurà d'ésser aprovat per la Direcció Facultativa prèviament al començament dels treballs de l'obra, detallant com a mínim els elements següents:

a) Descripció de l'execució en fases, ordres i temps de muntatge dels elements de cada fase.

b) Descripció de l'equip que farà servir pel muntatge de cada fase.

c) Detall dels estintolaments o altres elements de subjecció provisional.

d) Personal precís per a la realització de cada fase, amb especificació de llur qualificació professional.

e) Elements de seguretat i protecció del personal.

f) Comprovació dels anivellaments, alineacions i ploms.

Si, per adequar el procés constructiu a l'obra, fos necessari modificar les característiques resistents de determinats elements, ho detallarà en el programa de muntatge, proposant les solucions constructives que li semblessin oportunes per materialitzar aquest reforç.

3 Materials

3.1 Requeriments generales

Aquest Plec de Condicions fa referència als materials que s'esmenten a continuació:

- Fusta serrada i fusta laminada.
- Acers en connectors i de tipus clavilla: Segons taula 4.3 de la Normativa DB SE-A.

Els requeriments que es detallen a continuació, relatius a la recepció dels materials, són preceptius de complir a l'obra, per tal de dur a terme l'execució dels elements d'acer laminat, i serviran de base per a emetre qualsevol esmena al projecte.

a) El Contractista, a requeriment de la Direcció Facultativa, quedarà obligat a emetre un document a on hi figurin les propietats i les característiques més rellevants de tots els materials que s'utilitzaran en obra. Aquest document, si la Direcció Facultativa ho estima oportú, anirà certificat per l'empresa adjudicatària del control de qualitat.

b) La Direcció Facultativa podrà en tot moment requerir els assajos que estimi oportuns, per tal de constatar tots els punts detallats i els que considerés d'interès per la realització de la posada en obra de la fusta.

c) L'emmagatzematge dels productes es farà protegint-los dels agents atmosfèrics directes, especialment de les pluges i nevades, així com del terreny. Si l'ambient on es fa l'emmagatzematge fos agressiu pels materials, caldrà, a més, salvaguardar-los d'aquest amb les proteccions adients.

d) L'emmagatzematge del material tipus connectors i claus i mecanismes especials es farà perfectament embalat, amb els recipients que el fabricant hagi utilitzat a l'efecte. Els mecanismes i elements realitzats expressament per l'obra, aniran, a més, protegits amb una protecció adient.

e) Si la Contracta proposés un canvi de material, aquest es proposarà per a tota l'obra, no admetent-se en cap cas que aquest canvi afecti a l'obra de forma local, o que es plantegi a nivell d'una partida o capítol concrets.

f) En el cas que el fabricant aporti un material diferent al previst en projecte, aquest l'acreditarà mitjançant certificat expedit per a un laboratori homologat, explicitant, com a mínim, totes aquelles característiques mecàniques i químiques que reflexa la Normativa DB SE-M.

g) En elements laminats amb una gran envergadura, es demanarà el certificat de mides màximes de laminat de la fàbrica.

3.2 Fusta laminada

La tipologia de fusta que s'utilitza en el projecte pels elements estructurals definits com a tals a no ser que s'indiqui una classe resistent específica en el projecte, serà fusta laminada tipus GL24h. Les seves característiques més rellevants, les quals han estat considerades al càlcul són les següents:

Denominació i característiques de la fusta laminada

Propietats	GL24h
Resistència característica N/mm^2	
Flexió f_{mk}	24
Tracció paral·lela $f_{t,0,k}$	16.5
Tracció perpendicular $f_{t,90,k}$	0.40
Compressió paral·lela $f_{c,0,k}$	24.0
Compressió perpendicular $f_{c,90,k}$	2.7

Tallant $f_{v,k}$	2.7
Rigidesa KN/mm^2	
Mòdul Elasticitat paral.lel mig $E_{0,mig}$	11.6
Mòdul Elasticitat paral.lel 5º percentil $E_{0,k}$	9.4
Mòdul Elasticitat perpendicular mig $E_{90,mig}$	0.39
Mòdul Elasticitat transversal G_{mig}	0.72
Densitat Kg/m^3	
Densitat característica ρ_k	380

3.3 Adhesius

La documentació tècnica de l'adhesiu ha d'incloure les prescripcions d'ús i incompatibilitats.

L'encolat de peces de fusta d'espècies diferents o de productes derivats de la fusta variats (sobretot si els coeficients de contracció són diferents requereix un coneixement específic sobre la seva viabilitat).

A la taula 4.1 del DB SE-M es descriuen els adhesius utilitzats en fusta per ús estructural i la seva adequació a la classe de servei.

Els adhesius que compleixin les especificacions pel tipus I, definides a la UNE EN 30, poden utilitzar-se a totes les classes de servei, i els que compleixin les especificacions pel tipus II únicament a la classe de servei 1 ó 2 mai exposats de manera prolongada a temperatures superiors a 50°C.

Els adhesius utilitzats per a la fabricació d'elements estructurals de fusta s'ajustaran a les normes UNE EN 301 y UNE EN 12436:2002. En el producte s'especificarà que és apte per a ús estructural i la classe de servei per la qual és apte.

3.4 Pintures , vernissos i proteccions per a fusta i acer

Les condicions específiques que hauran de complir els materials de protecció queden reflexades a continuació:

a) Les pintures, vernissos, proteccions, i similars es recepcionaran i emmagatzemaran en recipients tancats i precintats, amb l'etiqueta del seu fabricant.

b) Els elements estructurals de fusta han d'estar protegits d'acord amb la classe d'ús a la que pertanyen i segons es defineixi a l'apartat 3.5.

c) Es permet l'ús de fusta amb durabilitat natural suficient per la classe d'ús prevista, segons el que s'estableix al l'apartat 3.5, com a alternativa a l'aplicació d'un tractament protector.

d) Les parts de l'estructura constituïdes per fusta serrada o laminada encolada es protegiran d'acord amb les pautes establertes per la norma DB-SE-M i segons les classes d'ús que es descriuen:

    a. Classe d'ús 1: L'element estructural està a cobert, protegit de la intempèrie i no exposat a la humitat. En aquestes condicions la fusta massissa té un contingut d'humitat menor que el 20%. Exemples: bigues o pilars a l'interior d'edificis.

    b. Classe d'ús 2: L'element estructural està a cobert i protegit de la intempèrie però, degut a les condicions ambientals, es pot donar ocasionalment un contingut d'humitat de la fusta major que el 20% en part o en la totalitat de l'element estructural. Exemples: estructura d'una piscina coberta en la que es manté una humitat ambiental elevada amb condensacions ocasionals i elements estructurals pròxims a conductes d'aigua.

c. Classe d'ús 3: L'element estructural es troba al descobert, no en contacte amb el sòl. El contingut d'humitat de la fusta pot superar el 20% i es divideix en dues classes:

-Classe d'ús 3.1: L'element estructural es troba a l'exterior, per sobre del sòl i protegit, és a dir sotmès a mesures de disseny constructives destinades a impedir una exposició excessiva als elements de la intempèrie, inclemències atmosfèriques o fonts d'humitat. En aquestes condicions la humitat de la fusta pot superar ocasionalment el contingut d'humitat del 20%. Exemples: biga que vola a l'exterior però que en la seva zona superior les testes estan protegides per un cavalló.

-Classe d'ús 3.2: L'element estructural es troba a l'exterior, per sobre del sòl i no protegit. En aquestes condicions la humitat de la fusta supera freqüentment el contingut d'humitat del 20%. Exemples: qualsevol element, la cara superior del qual o testa es trobi sotmesa a l'acció directa de l'aigua de la pluja, pilar que sense estar encastat en el sòl guardi amb aquest una distància reduïda i estigui exposat a esquitxades de pluja o a acumulacions de neu, etc.

d. Classe d'ús 4: L'element estructural està en contacte amb el sòl o amb aigua dolça i exposat per tant a una humidificació en la que supera permanentment el contingut d'humitat del 20%. Exemples: construccions en aigua dolça i pilars en contacte directe amb el sòl.

e. Classe d'ús 5: Situació en la qual l'element estructural està permanentment en contacte amb aigua salada. En aquestes circumstàncies el contingut d'humitat de la fusta és sempre superior al 20 %. Exemple: construccions en aigua salada.

e) En funció d'aquesta classificació de classe de risc, s'estableixen els següents tipus de proteccions davant agents biòtics:

a. Sense exigències específiques, totes les cares tractades: Classe d'ús 1.
b. Sense exigències específiques, totes les cares tractades: Classe d'ús 2.
c. Almenys 3mm a l'albeca de totes les cares de la peça: Classe d'ús 3.1.
d. Almenys 6mm a l'albeca de totes les cares de la peça. Totes les cares tractades.
e. Almenys 25mm a totes les cares o bé una penetració.

f) L'estat de conservació d'aquestes proteccions, així com l'estat dels mateixos elements estructurals, requeriran revisions periòdiques en funció del sistema de protecció que s'adopti en cada cas i de les recomanacions del fabricant del producte de protecció. Aquestes revisions periòdiques no es dilataran més de 10 anys en cap cas.

g) Si en projecte no s'especifica el contrari, la pintura en els elements auxiliars metàl·lics envoltats per altres materials o exposats a l'aire en interiors, assegurarà una protecció no menor que la proporcionada por dues capes de pintura tradicional, que contingui un 30% d'oli de llinosa cuit, i en els elements exposats a la intempèrie, no menor que la proporcionada per tres capes de la mateixa pintura.

h) Abans del pintat es presentaran mostres de pintura per a realitzar els anàlisis i assajos prescrits en el projecte, i es pintaran mostres per a jutjar el color i l'acabat.

i) Els tipus de proteccions de l'acer, classes i característiques de les pintures a utilitzar, nombre de capes, colors, acabats, etc., poden consultar-se en el Plec de condicions per a la execució i posada en obra de l'acer laminat.

3.5 Acer inoxidable en general

Tots els elements que estiguin indicats com a “acer inoxidable” al projecte, a la memòria, als plecs de condicions o a les instruccions de la Direcció Facultativa es realitzaran, si no s’indica el contrari, amb acer inoxidable austenític amb molibdè, designat com a “AISI-304”. Aquest plec també admet la utilització de l’acer amb designació “AISI-316”. El subministrador de l’acer inoxidable haurà de garantir que el producte subministrat és apte per a ús estructural.

Tots els elements metàl·lics de les unions on intervingui algun element d’acer inoxidable hauran de ser també d’acer inoxidable de la mateixa qualitat. Això inclou cargols, femelles, volanderes, barres, enrigidors i qualsevol altre element metàl·lic d’unió. Com a norma general, no es podran unir elements d’acer inoxidable amb elements d’acer convencional, a no ser que la Direcció Facultativa ho autoritzi explícitament i es disposin els elements necessaris per evitar el contacte directe entre els dos tipus d’acer.

També com a norma general, no es permetrà que les unions en obra d’acer inoxidable siguin soldades. Per a les unions soldades en taller caldrà aplicar procediments i tècniques de soldadura que garanteixin per a la unió uns valors de resistència mecànica, ductilitat i resistència a la fatiga iguals o superiors als de l’acer abans de soldar, i mantinguin intactes les seves propietats inoxidables.

3.6 Acer en claus, cargols i altres connectors

Les condicions específiques que hauran de complir els acers utilitzats pels cargols, queden reflectides a continuació:

a) El tipus i qualitat de l'acer a emprar en cada cas quedarà definit en els plànols i documents de projecte. En el cas de que no hi figurés o pogués existir una indefinició d'aquest en un element en concret, caldrà utilitzar els tipus i qualitats de material especificats en la taula 4.3 de la Norma DB SE-A. Pels passadors o perns s’utilitzarà acer de classe 6.8 amb una tensió de límit elàstic fy=480 N/mm^2 i una tensió de ruptura fu=600N/mm^2. Per la resta d’elements d’unió com són els claus, grapes, cargols i connectors d’anell, placa o dentats es demanarà la fitxa tècnica del producte.

b) El tipus de material que s'especifiqui pels cargols, tan explícitament en els plànols com implícitament en aquest Plec de Condicions, serà extensible al material utilitzat pels elements complementaris, és a dir, femelles i volanderes.

c) El fabricant garantirà les característiques mecàniques i la composició química dels productes que subministri, d'acord amb l'establert per la Norma DB SE-A. Així mateix, garantirà que les mesures i pesos dels productes subministrats satisfacin les toleràncies que es detallen en aquesta norma.

d) Els cargols servits a obra portaran les sigles del fabricant en relleu. De la mateixa manera, portarà el tipus i classe d'acer.

e) La identificació de l'acer subministrat a obra estarà constituïda per un albarà, on hi figuraran les següents dades:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data del subministrament.
- Identificació del vehicle que el transporta.
- Quantitat que es subministra.
- Denominació i designació de l'acer.
- Restriccions en llur utilització, en el seu cas.
- Nom i direcció del comprador, així com el destí.

- Referència de la comanda.

3.7 Acer en barres, xapes, plans amples i en elements auxiliars d'unió

L'acer per a tots aquests elements haurà de ser del tipus S275JR sempre i quan els plànols o la Direcció Facultativa no indiquin el contrari. En general per elements que estiguin en un ambient interior col·locarem acer galvanitzat i per elements en un ambient exterior col·locarem acer inoxidable. Per més especificacions consultar el plec de condicions de l'acer.

4 Execució

4.1 Condiciones generals

El Contractista es farà responsable directe dels procediments utilitzats per la realització dels treballs d'execució dels elements de l'estructura de fusta. A tal fi, caldrà que observi les següents puntualitzacions:

a) Restarà a càrrec del Contractista la conservació en perfectes condicions de les conduccions públiques d'aigua, gas, electricitat, telèfon, clavegueram, etc., així com el manteniment en perfecte estat de les construccions o elements de jardineria que pertanyin a les finques contigües a l'obra.

b) Tanmateix, anirà a càrrec del Contractista la reparació de totes les avaries o desperfectes que s'haguessin produït per efecte de l'execució.

c) Sempre que es detecti la presència de qualsevol conducció, encara que aparenti estar fora de servei, es donarà avís a la Direcció Facultativa, a fi que aquesta decideixi la solució més convenient.

d) Hauran d'efectuar-se els apuntalaments necessaris per garantir la seguretat de les operacions i la bona execució dels treballs, tot i en el cas de no haver estat expressament instruïdes a tal efecte per la Direcció Facultativa.

e) El Contractista estarà obligat a disposar tots els mitjans que la Direcció Facultativa estimi oportuns per a realitzar l'obra. S'inclouen en aquest concepte els sistemes d'extracció i eliminació de les aigües que poguessin aparèixer, tan degudes a moviments del nivell freàtic com per l'acumulació de l'aigua de pluja, així com la instal·lació dels punts de llum i connexió a les xarxes elèctrica general i de clavegueram, segons correspongui.

f) En cap cas el Contractista estarà facultat per a variar pel seu compte les dimensions, posició, nombre d'elements, característiques de les unions, geometria, procediment constructiu o tipus de qualsevol dels elements que constitueixin l'estructura de fusta, sense el vist i plau de la Direcció Facultativa. Podrà, no obstant, expressar la conveniència d'efectuar aquells canvis que estimi oportuns, de forma que l'Arquitecte Director, si ho troba adequat, pugui aplicar-los en l'execució de l'obra.

g) El Contractista s'assegurarà de que l'emmagatzematge de material sobre els elements ja construïts no modifiqui les hipòtesis de càrrega que s'han tingut en compte en el càlcul de l'estructura. Qualsevol dubte al respecte, especialment pel desconeixement d'aquestes hipòtesis, es consultarà a la Direcció Facultativa, perquè determini la viabilitat de la solució.

h) Restaran a càrrec del Contractista totes les tasques inherents al desenvolupament i posada en obra del procés constructiu necessari per a portar a terme l'obra segons el projecte, encara que no s'indiqui explícitament en el pressupost.

4.2 Replanteig

L'inici de les tasques d'execució dels elements de l'estructura de fusta tindran com a punt de partida les relatives a llur replanteig. Es requereix el compliment dels següents punts:

a) La senyalització del replanteig es realitzarà amb mitjans perdurables, replantejant de nou quan, per alguna raó, s'hagin perdut les referències ja replantejades anteriorment. Serà aconsellable situar els eixos dels elements estructurals a executar, marcant-los amb pintura, guix de color o blauet sobre els fonaments o punts d'arrencada d'aquells.

b) El Contractista no tindrà dret a cap tipus d'abonament com a conseqüència d'errors de replanteig que l'hi poguessin ésser imputables. Si existís divergència entre dos plànols o documents de projecte, el Contractista està obligat a comunicar aquesta a la Direcció Facultativa perquè es manifesti donant prioritat a un o altre document. De no fer-ho així, no podrà argumentar error en el projecte, en el supòsit d'haver optat per la solució incorrecta.

c) Les dimensions de qualsevol element emparat per aquest Plec de Condicions no es modificaran per sobre de les toleràncies que l'hi corresponguin, especificades per cada element més endavant, sense coneixement de la Direcció Facultativa. Tanmateix, no es podrà variar llur posició absoluta ni relativa, si no és amb el vist i plau de l'Arquitecte Director.

4.3 Posada en obra. Prescripcions generals

El Contractista haurà de vetllar pel compliment de les següents condicions de caràcter general, referents a la posada en obra de l'estructura de fusta. Tanmateix, vetllarà perquè es materialitzin les de caràcter més específic, que es detallen més endavant en altres subapartats.

Les condicions a complir es sintetitzen en els següents termes:

a) L'execució de cada element es realitzarà d'acord amb el pla prèviament acordat conjuntament pel Contractista i la Direcció Facultativa.

b) Els cargols i perns, així com les volanderes i femelles corresponents, es col·locaran nets i exempts d'òxid no adherent, grassa o qualsevol altre substància perjudicial, a no ser que la Direcció Facultativa o els plànols estableixin el contrari.

c) El doblegat dels espàrrecs d'ancoratge es farà sempre per mitjans mecànics, en fred i a velocitat moderada. Està prohibit l'adreçament de colzes. Els radis de doblegament dels mateixos es dimensionaran d'acord amb els criteris que estableix el Codi Estructural 2021 en el seu article 49.

d) En totes les manipulacions de càrrega, descàrrega, transport, emmagatzematge a peu d'obra i muntatge, es tindrà la màxima cura de no danyar els elements estructurals, especialment en les zones de subjecció per l'elevació.

e) L'emmagatzematge s'efectuarà de forma sistemàtica i ordenada, per facilitar al màxim el muntatge.

f) Prèviament al muntatge, es procedirà a la correcció de qualsevol defecte que pogués haver-se produït en les tasques de manipulació esmentades en el subapartat precedent.

En el cas de que un defecte no pogués corregir-se o existís algun tipus de dubte respecte el correcte comportament resistent posterior de la peça afectada, aquesta serà rebutjada, marcant-la a l'efecte per deixar-ne constància.

4.4 Prescripcions generals per a la posada en obra dels apuntalaments

En la posta en obra dels apuntalaments, caldrà observar les prescripcions generals que a continuació es detallen:

a) Els diferents elements que constitueixen els apuntalaments es retiraran sense produir sotregades i/o cops contra l'estructura, disposant, si els elements són de certa importància o la Direcció Facultativa ho estima oportú, gats hidràulics, cunyes o altres mecanismes amortidors. Les operacions de desapuntalament es portaran a terme segons el pla o procés constructiu que es detalli en el projecte. Si aquest no existís, es consultarà al respecte a la Direcció Facultativa la forma i moment de fer-les. La Direcció Facultativa podrà instruir la realització dels assajos corresponents per tal de poder fixar el moment del desapuntalament dels diferents elements.

b) Els elements i sistemes d'apuntalament, un cop col·locats a obra, seran autoestables. En aquells casos en els que l'alçada dels mateixos sigui superior a 5.0 metres, caldrà que la Direcció Facultativa doni el vist i plau del sistema d'apuntalament i el seu travament.

c) Quan el temps transcorregut entre l'execució de l'apuntalament i el d'entrada en funcionament o càrrega del mateix sigui superior a un mes, caldrà fer una revisió exhaustiva d'aquell.

4.5 Muntatge

Durant el muntatge de l'estructura i dels seus elements s'observaran les següents condicions:

a) La subjecció provisional dels elements estructurals s'efectuarà amb grapes o cargols, o mitjançant qualsevol altre element, l'ús del qual quedi avalat per l'experiència, tenint, a més, la certesa de que puguin resistir adequadament els esforços generats en aquesta fase.

b) Durant el muntatge es realitzarà l'acoblament dels diferents elements que composin l'estructura, amb les toleràncies admeses en la Norma DB SE-M.

c) No es procedirà a executar cap unió definitiva, mentre no es certifiqui que els elements estructurals resten disposats correctament, d'acord amb l'especificat en els plànols de projecte i en els de taller.

   En els casos que existeixin elements de correcció, no es començarà l'execució definitiva mentre no es tingui l'absoluta certesa de que tots els elements resten correctament disposats, i que la forma actual quedarà corregida amb la implementació dels elements citats.

d) Les unions de muntatge i altres dispositius auxiliars emprats es retiraran solament quan l'auto-estabilitat de l'estructura quedi garantida.

e) Tret d'indicació expressa en sentit contrari en els plànols de projecte o de la Direcció Facultativa, no es muntaran jàsseres i pilars a més de dues plantes damunt de l'últim forjat construït.

f) Pel que fa al ritme de la construcció dels murs, aquest quedarà fixat en cada cas mitjançant les ordres emeses per la Direcció Facultativa, atenent al que s'estableix en el punt a) del present apartat, en el cas de que aquests murs actuïn com a elements estabilitzants davant de càrregues horitzontals.

g) En el cas de classes resistents 1 i 2, els elements es protegiran de la pluja i/o humitat.

4.6 Unions tradicionals

S'ha de tenir en compte que normalment les unions tradicionals no admeten una inversió dels esforços, per la qual cosa s'ha de preveure encara que no es marqui en el projecte en el seu cas els elements de fixació auxiliars. Per altra banda, encara que la unió treballi a compressió i/o tallant sense necessitat de clavilles cal afegir almenys un pern per unió (o un altre tipus d'element auxiliar amb la mateixa funció) per evitar que els moviments higrotèrmics puguin desencallar les peces.

4.7 Unions amb connectors

4.7.1 Connectors d'anell o de placa

En unions realitzades amb connectors d'anell de tipus A (fusta-fusta) o connectors de placa de tipus B (acer-fusta) compliran la norma UNE-EN 912, i amb diàmetre no major que 200 mm.

El diàmetre del pern auxiliar s'escollirà d'acord amb la taula 8.7 del DB SE-M. El projectista indicarà el tipus de connector utilitzat en la unió. En cas de no indicar una definició exacta del connector caldrà adjuntar a la DF la fitxa tècnica del connector demostrant que aquest és compatible amb els productes comercials d'aquests sistemes, cal incloure en el plànol de taller la definició geomètrica completa del connector o la marca de referència que serveixi per establir un producte.

4.8 Unions de tipus clavilla

Per l'execució i posta en obra de les unions amb claus, grapes o cargols ordinaris i calibrats es tindrà en compte la Norma DB SE-A.

4.9 Unions amb cargols ordinaris i calibrats

Per l'execució i posada en obra de les unions amb cargols ordinaris i calibrats es tindrà en compte allò prescrit en la norma DB-SE-M per als elements auxiliars d'unió, així com allò establert en la norma DB-SE-A per a les unions cargolades.

Especialment, caldrà garantir:

a) Les superfícies dels caps de cargols, femelles i volanderes han d'estar perfectament planes i netes abans de procedir al muntatge de la unió.

b) Cal col·locar una volandera sota la femella i una altra sota la cabota del cargol.

c) Un cop roscada la femella, la llargària de l'espiga no roscada ha de ser major o igual al gruix de la unió més 1mm, sense arribar a la superfície exterior de la volandera i quedant dins de la unió 1 filet, com a mínim.

d) La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella 3 filets, com a mínim.

e) Les femelles de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix s'han de bloquejar.

4.10 Execució de les perforacions

Per l'execució de les perforacions es tindran en compte els punts que es detallen a continuació i que complementen els de caràcter més específic ja detallats en subapartats anteriors. Els referits punts son els següents:

a) Els forats per a passadors i cargols es realitzaran amb perforadora mecànica, amb trepant.

b) La perforació es farà preferentment a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1mm més petit que el definitiu.

c) La rectificació dels forats d'una costura es farà mitjançant escairador mecànic. Es prohibeix fer-ho amb broca passant o llima.

d) Perforació simultània: Es recomana que sempre que sigui possible, es perforin d'una sola vegada els forats que travessen dues o mes peces, després d'armades, emmordassant-les o cargolant-les fortament. Després de fer les perforacions, les peces es separaran per eliminar les rebaves.

e) Forats per a cargols i passadors: Els forats destinats a allotjar cargols calibrats i d'alta resistència, s'executaran sempre amb perforació de diàmetre igual al nominal de l'espiga, amb les toleràncies que estableix la Norma DB-SE-M i, en allò que sigui d'aplicació, per la norma DB-SE-A. Per a cargols ordinaris i passadors, el diàmetre serà 1.5 mm mes gran que el de l'espiga, amb les mateixes toleràncies.

f) S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

g) El cargols d'una unió s'han d'estrènyer inicialment al 80% del moment torçor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'estrènyer en una segona passada.

4.11 Execució d'elements a taller

Per la realització de les parts que calgui fer a taller, tant per exigències de la Direcció Facultativa com de projecte, es tindrà en compte les prescripcions que fixa la Norma DB SE-M.

4.12 Execució d'elements a peu d'obra

Per la realització de les parts que calgui fer a obra, tant per exigències de la Direcció Facultativa com de projecte, es tindrà en compte les prescripcions que fixa la Norma DB SE-M.

4.13 Toleràncies d'execució

Les exigències relatives a les dimensions i a les toleràncies de fabricació dels elements estructurals poden establir-se en el projecte, de manera específica, en funció de les condicions de fabricació i muntatge. De no especificar-se en el projecte, el fabricant o subministrador haurà de complir amb els següents punts.

Les mesures de longituds s'efectuaran amb regla o cinta mètrica, de precisió no inferior al 0,1%. Les fletxes en barres s'establiran fent us d'un cable tesat que transcorri per punts corresponents de les seccions extremes.

4.13.1 Elements realitzats a taller

Tot element estructural fabricat a taller i enviat a l'obra complirà les toleràncies següents:

a) Toleràncies de longitud: Es respectaran els valors màxims establerts per la Norma DB-SE-M, en cap cas superiors a:
- Llargària de l'element fins a 1 m: ± 2,0 mm
- Llargària de l'element de 1 a 3 m: ± 3,0 mm
- Llargària de l'element de 3 a 6 m: ± 4,0 mm
- Llargària de l'element de 6 a 10 m: ± 5,0 mm
- Llargària de l'element de 10 a 15 m: ± 6,0 mm
- Llargària de l'element de més de 15 m: ± L/2500

b) Toleràncies de forma: La fletxa màxima de qualsevol element estructural recte no pot ser superior a 1/1500 de la seva longitud, ni a 10 mm.

En el cas d'elements simples (pilars, jàsseres, etc.) es prendrà com longitud la distància entre els seus dos extrems.

En el cas d'elements compostos o tipus encavallada, la comprovació haurà d'efectuar-se per partida doble; a nivell de conjunt, definint com a longitud la distància entre nusos extrems, i en el de cada element, prenent com a longitud la distància entre els seus dos punts d'unió a la resta de l'entramat.

4.13.2 Conjunts muntats a l'obra

Tot conjunt muntat a l'obra complirà les següents toleràncies:

a) Toleràncies dimensionals: les toleràncies en les dimensions fonamentals dels conjunts muntats a obra, s'obtindran per addició de les toleràncies admeses per cada element singular a l'apartat 4.14.1.-, sense que arribi a sobrepassar-se el màxim de ±15 mm.

b) Desplomaments: la tolerància en el desplom d'un pilar, mesurat horitzontalment entre dos pisos qualsevol, no serà superior a 1/1000 de la diferència d'alçada entre els pisos, sense sobrepassar en cap cas el valor global de ±25 mm.

La tolerància en el desplom entre els recolzaments d'una biga qualsevol, no serà superior a 1/250 del seu cantell, valor que es reduirà a la meitat en el cas de bigues carril.

4.13.3 Unions

Les toleràncies admeses en les unions queden acotades pels valors següents:

a) Forats per a passadors i cargols: Els forats corresponents a unions per passadors, cargols ordinaris, cargols calibrats i cargols d'alta resistència, s'atendran a les toleràncies que s'estableixen a continuació, amb independència de quin sigui el mètode de perforació a emprar:
- Diàmetre dels cargols: ± 1 mm
- Diàmetre dels forats: 1-2mm més gran que el diàmetre del cargol
- Separació i alineació de forats
  - Diàmetre del forat <= 11 mm: ± 1,0 mm
  - Diàmetre del forat 11 a 17 mm: ± 1,5 mm
  - Diàmetre del forat 17 a 23 mm: ± 2,0 mm
  - Diàmetre del forat >23 mm: ± 3,0 mm

b) Soldadures: Les toleràncies en les dimensions dels bisells de preparació de vores, i en les longituds i colls de soldadura, son les que s'indiquen a continuació:
- ± 0,5 mm. per dimensions fins 15 mm.
- ± 1 mm. per dimensions entre 16 i 50 mm.
- ± 2 mm. per dimensions entre 51 i 150 mm.
- ± 3 mm. per dimensions superiors a 150 mm.

4.13.4 Elements estructurals

Les toleràncies dimensionals, o desviacions admissibles respecte a les dimensions nominals de la fusta serrada, s'ajustaran als límits de tolerància de la classe 1 definits a la norma UNE EN 336 en coníferes i pollancres. Aquesta norma s'aplicarà també per a fustes d'altres espècies de frondoses amb els coeficients d'inflament i minvament corresponents, sempre i quan no existeixi norma pròpia.

Les toleràncies dimensionals, o desviacions admissibles respecte a les dimensions nominals de la fusta laminada encolada, s'ajustaran als límits de tolerància definits a la norma UNE EN 390.

La curvatura de columnes i bigues mesurada en el punt mitjà del vano, en aquells casos en els que es puguin presentar problemes d'inestabilitat lateral, o en barres de pòrtics, hauran de limitar-se a

1/500 de la longitud del tram en peces de fusta laminada i microlaminada ò a 1/300 en peces de fusta massissa.

4.13.5 Gelosies amb unions de plaques dentades

No s'admetran gelosies amb unions formades per plaques dentades.

4.14 Proteccions

4.14.1 Manteniment de les unions

Les unions exteriors estaran protegides de la retenció d'aigua en elles.

En el cas de les estructures de fusta en Classe de Servei 1 o 2 a més de tenir el tractament de la fusta, les unions han de quedar ventilades i amb la capacitat d'evacuar l'aigua.

4.14.2 Manteniment de la fusta

Les estructures de fusta poden estar afectades per agents biòtics i abiòtics. S'ha de protegir d'aquests agents depenent de la classe de risc que tingui, tal como està definit a la taula 3.2.1.2 del Document Bàsic SE-M. i la taula 3.1, segons la classe de risc:

a) Durant el transport, manipulació i muntatge dels elements estructurals de fusta, aquests no hauran de quedar exposats a una classe d'ús superior a la prevista en les seves condicions de servei finals. Si aquest no fos possible haurà de proporcionar-se una protecció addicional que cobreixi el risc existent.

b) Algunes espècies coníferes freqüentment utilitzades en la construcció com avets, pinàcies, cedre roig, són difícilment impregnables (exceptuant procediments especials). El fabricant garantirà que s'aconsegueixi la protecció especificada per la seva classe d'ús.

c) En les obres de rehabilitació estructural en les que s'haguessin detectat atacs previs per agents xilòfags, s'hauran d'incrementar els nivells de protecció corresponents a les classes d'ús normals en una categoria. En aquests casos s'aplicarà com a mínim:

    a. Als elements nous que s'integren a l'obra i que no posseeixen una durabilitat natural suficient per resistir els atacs detectats: tractament superficial (NP2) de caràcter insecticida i fungicida en funció de las patologies observades. En els casos en els que s'hagin detectat atacs previs per tèrmits el tractament haurà de ser en profunditat (NP5), garantint-se que els caps de las bigues quedin totalment tractades en una longitud axial de 50 cm. A més, si durant el procés de col·locació de la fusta es realitzés un restat de la fusta ja tractada, haurà d'aplicar-se in situ un tractament superficial en les testes (NP2), amb un producte protector almenys amb caràcter insecticida. En el cas d'atac per tèrmits haurà de valorar-se la conveniència de l'ús addicional de tractaments de barrera, destinats a protegir el conjunt de l'edifici, o de tractament mitjançant sistemes d'asquer destinats a erradicar la colònia.

    b. En el cas dels elements estructurals existents, els tractaments curatius d'atacs actius de fongs de pudrició i tèrmits es realitzaran mitjançant la injecció en profunditat (almenys NP5) de producte protector per poder impregnar adequadament la zona de duramen.

d) Per la protecció de peces de fusta laminada encolada:

a. En el cas de protecció per la classe d'ús 2, es realitzarà sobre la peça acabada i després de les operacions d'acabat (respallat, mecanitzat d'arestes i taladres etc.).

b. En el cas de protecció per classe d'ús 3.1, el tractament protector podrà realitzar-se sobre la peça acabada o sobre les làmines prèviament al seu encolat.

c. En el cas de protecció per classe d'ús 3.2 ó 4, es realitzarà sobre les làmines prèviament al seu encolat. El fabricant haurà de comprovar que el producte protector és compatible amb l'encolat, especialment quan es tracti de protectors orgànics.

e) Per a la protecció contra agents meteorològics:

a. El millor protector enfront als agents meteorològics és el disseny constructiu, i especialment les mesures que eviten o minimitzen la retenció d'aigua.

b. Si la classe d'ús és igual o superior a 3 els elements estructurals han d'estar protegits enfront als agents meteorològics.

c. En elements estructurals situats a l'exterior han d'usar-se productes que permetin l'intercanvi d'humitat entre l'ambient i la fusta. Es recomana l'ús de protectors superficials que no formen una capa rígida permetent l'intercanvi de vapor d'aigua entre la fusta i l'ambient. En el cas d'utilitzar productes que formen una pel·lícula com les pintures i els vernissos, haurà d'establir-se i seguir-se un programa de manteniment posterior.

f) Durabilitat natural i impregnabilitat

a. La necessària definició de la classe resistent en projecte no implica l'especificació d'una espècie. Cada espècie, i en concret les parts de duramen i albeca (a las que anomenarem zones), té associada el que s'anomena durabilitat natural.

b. L'albeca o el duramen d'una espècie no té perquè requerir protecció per a una determinada classe d'ús tot i indicar-se així a la taula 3.1.

c. Cada espècie i zona té també associada una impregnabilitat, és a dir, una certa capacitat de ser impregnada amb major o menor profunditat. En cas de que s'especifiqués l'espècie i zona, haurà de comprovar-se que el tractament prescrit a l'element és compatible amb la seva impregnabilitat.

d. En el cas de que el tractament alteri el contingut d'humitat de la fusta, en obra haurà de constatar-se que s'entrega el producte conforme als requisits del projecte.

e. La durabilitat natural de cada espècie es defineix a la norma UNE-EN 350.

4.14.3 Protecció contra la corrosió dels elements metàl·lics

A la taula 3.4 del Document Bàchorsic SE-M s'inclouen els valors mínims del gruix del revestiment de protecció enfront a la corrosió o el tipus d'acer necessari segons les diferents classes de servei.

4.14.4 Superfícies metàl·liques en contacte

a) Les superfícies que hagin de restar en contacte en les unions de l'estructura es netejaran en la forma especificada en els apartats 4.3.1., 4.6 i 4.7 i no es pintaran, llevat d'indicació expressa en sentit contrari.

b) Les superfícies que hagin de restar en contacte en les unions amb cargols d'alta resistència no es pintaran mai a no ser que la Direcció Facultativa ho contradigui, i es sotmetran una neteja o tractament d'acord amb les condicions establertes en l'apartat 4.8.- del present.

c) Les superfícies que hagin de soldar-se no estaran pintades ni impreses en una amplada mínima de 100 mm fins el cantell de la soldadura.

d) Per a la protecció de l'estructura metàl·lica, tant si és contra el foc com per garantir-ne la durabilitat, consultar el Plec de condicions per l'execució i posta en obra de l'acer laminat per tot allò que no s'especifiqui en aquest plec.

4.14.5 Superfícies contigües al terreny

Per evitar podriments i deterioraments, és precís que els extrems dels elements estructurals de fusta estiguin separats dels paraments. Molt especialment caldrà evitar que la base dels pilars de fusta serrada o laminada encolada estiguin en contacte amb el terreny. Per evitar-ho es disposaran elements metàl·lics que realitzin la transmissió dels esforços entre l'element estructural de fusta i els fonaments i/o el terreny. Al seu torn, per evitar corrosions cal que tots els elements metàl·lics encastats al terreny estiguin embeguts en formigó. Aquests elements no es pintaran; per evitar llur oxidació, si han d'estar algun temps a la intempèrie, es recomana llur protecció amb lletada de ciment.

En cas que els elements de transició cap al terreny no estiguessin definits al projecte, o si la seva definició fos ambigua, el Contractista presentarà una proposta a la Direcció Facultativa, que haurà d'aprovar-la abans d'iniciar els treballs.

4.14.6 Preparació de les superfícies

a) Les superfícies que hagin de pintar-se es netejaran acuradament, eliminant tot rastre de brutícia, pellofes, òxid, gotes de soldadura, escòria, etc., de forma que restin netes i seques.

b) La neteja de les superfícies metàl·liques es realitzarà amb rasqueta i raspall de pues d'acer, o bé, quan, s'especifiqui, per decapat, projectat de sorra o qualsevol altre tractament. Les taques de greix s'eliminaran amb solucions alcalines. La neteja de la fusta es realitzarà amb mitjans adequats que garanteixin l'eficàcia de la neteja i conservin les propietats i l'aparença externa de la fusta.

c) Quan una superfície transmeti per contacte un esforç de compressió, es mecanitzarà un cop conformada, garantint perfectament la seva planeïtat.

d) Per a la preparació de superfícies de l'estructura metàl·lica, consultar el Plec de condicions per l'execució i posta en obra de l'acer laminat per tot allò que no s'especifiqui en aquest plec.

4.14.7 Execució del pintat

a) En la execució del pintat caldrà tenir en compte les condicions d'ús indicades per el fabricant de la pintura, vernís o productes similar.

b) Quan el pintat es realitzi al aire lliure, no s'efectuarà en temps de gelades, neu o pluja, ni quan el grau d'humitat del ambient sigui tal que es puguin preveure condensacions a les superfícies a pintar.

c) Entre la neteja i la aplicació de la capa d'imprimació, transcorrerà el menor temps possible, no admetent-se un temps superior a les vuit hores.

d) Entre la capa d'imprimació i la segona capa, transcorrerà el termini d'assecat fitxat pel fabricant de la pintura o vernís; si no s'especifiqués, caldrà que aquest marge de temps sigui de trenta-sis hores. Caldrà procedir d'igual manera entre la segona i la tercera capa, quan existeixin.

e) Les parts que després de ser muntades a obra sigui d'accés difícil es pintaran i s'envernissaran amb la totalitat de capes prescrites abans de la seva col·locació definitiva en obra.

f) Per al pintat, tant al taller com a peu d'obra, de l'estructura metàl·lica, consultar el Plec de condicions per l'execució i posta en obra de l'acer laminat per tot allò que no s'especifiqui en aquest plec.

4.14.8 Pintat al taller

a) Tot element de l'estructura, excepte aquells explícitament exclosos als plànols del projecte, en aquest ple de condicions o a les instruccions de la Direcció Facultativa, rebrà a taller una capa d'imprimació abans d'ésser entregat per a llur muntatge.

b) La capa d'imprimació s'aplicarà amb l'autorització del Director d'Obra, després de que aquest o la persona que delegui hagi fet la inspecció de les superfícies i de les unions de l'estructura realitzada a taller.

Les parts que després del muntatge seran de difícil accés, però que no arribaran a estar en contacte amb un altre element, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si així ho prescriuen els documents de projecte, després dels corresponents terminis d'assecat.

El pintat s'efectuarà preferentment en un local cobert, sec i a resguard de la pols. Si això no es practicable, podrà efectuar-se al aire lliure en les condicions indicades en aquest plec.

4.14.9 Pintat a peu d'obra

a) Després de la inspecció i acceptació de l'estructura muntada, es netejaran els caps dels reblons i cargols, es picarà l'escòria i es netejaran les zones de les soldadures a efectuar a obra. Si s'hagués deteriorat la pintura d'alguna zona, caldrà netejar-la, donant a continuació sobre tot el conjunt la capa d'imprimació, amb la mateixa pintura que la emprada en el taller.

b) Transcorregut el termini d'assecat, es donarà a tota l'estructura la segona capa de pintura i quan així estigui especificat, la tercera.

No es pintaran els cargols galvanitzats o que tinguin un altre tipus de protecció antiòxid. Tampoc es pintaran els elements d'acer inoxidable.

5 Execució dels elements estructurals

5.1 Elements en general

a) Les peces de fusta han d'estar col·locades a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

b) La peça ha d'estar correctament aplomada i anivellada.

c) Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

d) El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos.

e) Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

f) Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.

g) Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.

h) Caldrà preveure l'estabilització provisional de les peces durant el muntatge.

5.2 Cargols

a) El moment torçor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la DT.

b) La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la DT. El diàmetre dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm més gran que el diàmetre nominal dels cargols.

c) Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

d) Hi ha d'haver una volandera sota la femella i la cabota del cargol.

e) Un cop roscada la femella, la llargària de l'espiga no roscada ha de ser major o igual al gruix de la unió més 1 mm, sense arribar a la superfície exterior de la volandera i quedant dins de la unió 1 filet, com a mínim.

f) La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim.

g) Les femelles de tipus ordinari o calibrat, de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar.

5.3 Jàsseres

En l'execució de les jàsseres es vetllarà per el compliment de les següents condicions específiques:

a) La peça que configuri a un element jàssera serà sencera, sense juntes, a no ser que el projecte o la Direcció Facultativa ho especifiquin de manera diferent.

b) Les unions d'aquests elements amb altres de fusta o constituïts per altres materials, es realitzarà d'acord amb els documents de projecte. Si en aquests no es detalla la solució, el Contractista en proposarà una que deurà ésser aprovada per la Direcció Facultativa, abans de que es materialitzi, tant a l'obra com a taller.

c) Els recolzaments, llevat que s'indiqui el contrari als plànols de projecte o a les instruccions de la Direcció Facultativa hauran de fer-se sobre superfícies horitzontals.

d) Si en un determinat cas no es fes referència a les dimensions de la secció o el Contractista es veiés obligat a dissenyar un dels elements que s'especifiquen en aquest subapartat, caldrà que ho faci atenent a les següents condicions de fletxa:

   1) Per estintolament d'altres elements estructurals, especialment murs de càrrega: 1/1000 de la distància entre recolzaments.

   2) Per suport de forjats sense cap requeriment específic: 1/500 de la distància entre recolzaments.

   3) Per suport d'elements d'acabat de cobertes: 1/300 de la distància entre recolzaments.

e) Les condicions específiques de toleràncies i les de muntatge es reflecteixen en l'apartat 4.13.- del present Plec de Condicions.

5.4 Pilars

En l'execució dels pilars es vetllarà per el compliment de les següents condicions específiques:

a) El perfil que constitueixi al pilar es presentarà perfectament aplomat, amb les desviacions i toleràncies màximes que admet la Norma DB-SE-M, mai superiors a 1/1000 de l'altura de l'element, ni a 25 mm.

   Un cop s'hagi col·locat, no intentarà adreçar-se un pilar que presenti desplomaments excessius. Caldrà que en aquests casos es comuniqui a la Direcció Facultativa perquè aquesta disposi el mes adient.

b) Les unions entre pilars, si n'hi ha, es disposaran preferentment a 1/3 de l'alçada. Aquesta unió, a falta d'indicació concreta en els plànols, caldrà fer-la seguint les instruccions de la Direcció Facultativa. Aquestes unions i les que calgui realitzar dels pilars amb altres elements estructurals, s'expressaran convenientment en els plànols de taller, perquè la Direcció Facultativa doni llur vist i plau o esmeni la proposta presentada per el constructor.

c) Els pilars es presentaran sobre la fonamentació amb l'element auxiliar d'unió incorporat, recolzats damunt de tascons d'acer, de manera que la distància entre la fonamentació i la xapa de base estigui compresa entre els 40 i els 80 mm. Seguidament, es procedirà a la col·locació d'un nombre convenient de bigues del primer pis o nivell d'estructura transversal i, llavors, s'alinearan i plomaran.

d) Caldrà que es garanteixi la perfecta neteja de l'espai intermedi entre la xapa de base i el fonament. Un cop realitzada aquesta neteja i certificada per la Direcció Facultativa, es procedirà al referit amb morter expansiu de ciment pòrtland i àrid, de manera que el tamany màxim de l'àrid emprat no sigui superior a 1/5 de l'alçada de l'espai esmentat.

e) La resistència característica del morter de referit no serà inferior a la del formigó que constitueixi al fonament, i llur consistència fluida per a gruixos de referits inferiors de 50 mm i tova en els restants casos.

f) Les xapes de base dels pilars aniran proveïdes de perforacions de diàmetre màxim 40 mm, que permetin assegurar que el replè de l'espai intermedi entre xapa i fonament s'efectuï correctament. La Direcció Facultativa es reserva el dret de corroborar mitjançant assaigs pseudo-destructius la bona execució de l'esmentat replè.

g) Si en els plànols no quedessin fixades les dimensions de les xapes de base dels pilars, aquestes es dimensionaran de manera que no transmetin tensions superiors a els 75 Kg/cm2 al morter de replè i que la unió entre pilar i fonament sigui rígida. Caldrà dimensionar la unió de la xapa de base amb el pilar de fusta garantint que no es superen en cap indret les tensions admissibles de cadascun dels materials.

5.5 Encavallades i bigues triangulades

En l'execució de les encavallades i bigues triangulades es vetllarà per el compliment de les següents condicions específiques:

a) Els cordons inferior i superior seran continus, excepte indicació contrària en el projecte o en instruccions de la Direcció Facultativa.

b) Tots els elements secundaris, muntants i diagonals, es disposaran de manera que llurs eixos coincideixin en un sol punt, amb l'objectiu de que en els nusos de l'estructura no es produeixin excentricitats. Si per la raó que fos no existís coincidència d'eixos en un nus en concret, caldrà que s'especifiqui explícitament en els plànols de taller la magnitud de tal desavinença.

c) Tots els elements o cordons realitzats mitjançant seccions compostes es dissenyaran de manera que les longituds mínimes de les seccions simples no siguin superiors a 40 vegades el radi de gir mínim de la secció considerada. Si hi ha la certesa de que el perfil treballa a tracció, aquesta

dimensió podrà ésser 500 vegades el radi de gir, sempre que no s'especifiqui el contrari en els plànols de projecte.

d) Si no s'especifica el contrari en els plànols de projecte o la Direcció Facultativa no ho contradiu explícitament, els recolzaments de les encavallades en els seus suports es realitzarà mitjançant dues unions articulades. Tant sols en els casos en que l'element sobrepassi els 40 metres de llargada s'alliberarà una d'elles, per passar a ésser un recolzament lliscant. Els recolzaments, llevat que s'indiqui el contrari als plànols de projecte o a les instruccions de la Direcció Facultativa hauran de fer-se sobre superfícies horitzontals.

e) En el procés de muntatge, es vetllarà especialment en garantir l'estabilitat dels elements de referència. La utilització de cables i elements provisionals serà pràctica habitual en el muntatge. Al respecte, és precís que el Contractista s'assabenti de les condicions d'estabilitat dels elements corresponents.

f) Si no s'estableix a priori, no es col·locarà en obra cap encavallada o biga triangulada que no estigui perfectament acabada, tant en allò referent a seccions (muntants i diagonals) com a les unions.

5.6 Corretges. Organització dels taulers de coberta

Per l'execució de les corretges i, en general, per l'organització estructural dels taulers de coberta, s'observaran les següents consideracions:

a) El Contractista cal que tingui present que les corretges i demés elements constituents del pla de coberta son l'estructura estabilitzadora a guerxament de les encavallades o bigues triangulades suportants, les quals observaran les prescripcions particulars que s'han detallat en 5.3.- i 5.4.-

   Per aquest motiu, quan es procedeixi al desapuntalament de les encavallades abans esmentades, caldrà que el pla de coberta resti executat totalment, o restin muntats aquells perfils que la Direcció Facultativa hagi estimat com indispensables, mitjançant explicitació directa o mitjançant aprovació del corresponent plànol de taller.

b) Les corretges, tret d'indicació particular en els plànols, seran continues, observant les condicions d'unió entre perfils detallades en l'apartat 5.1.- relatiu a l'execució de les jàsseres.

   A més, les corretges caldrà fer-les solidàries a les encavallades mitjançant unions que haurà d'aprovar particularment la Direcció Facultativa.

c) En cobertes inclinades de pendent superior al 10%, en les unions entre corretges i encavallades o perfils suportants, caldrà col·locar algun element, tipus dau de fusta o angular, que coarti la tendència al bolcament de les primeres. A més, encara que no figuri en els plànols, es disposaran elements o mecanismes que impedeixin la flexió lateral de les corretges. Els plànols de taller reflectiran aquesta casuística i tindran dimensionats els elements adients.

d) Tots els elements de triangulació, ubicats en el pla de coberta i solucionats a base de rodons, es disposaran proveïts de mecanismes que permetin llur tesat. Si en el plànol no s'indica el contrari, aquests rodons es tesaran mitjançant maneguets roscats.

e) La tensió que es té que trametre a la barra en qüestió serà la indispensable perquè l'element no quedi solt. Queda prohibit tesar-lo a traccions superiors al 10% de llur capacitat nominal, excepte indicació contraria en plànol o de la Direcció Facultativa.

f) En el procés de muntatge de les cobertes caldrà disposar-hi tots els elements indispensables per a fer front a les accions eòliques, encara que no s'hagi muntat cap element d'acabat. S'admet en aquests casos l'execució d'estructures provisionals que realitzin aquesta tasca, que no es retiraran fins que el conjunt no suporti les accions abans esmentades de forma autònoma.

g) Si no s'especifica el contrari en els plànols o documents de projecte, quan una coberta es recolzi damunt de la coronació d'un mur estructural, caldrà que la unió resultant sigui una articulació no

lliscant. Els plànols de taller reflectiran aquesta circumstància, perquè sigui aprovada per la Direcció Facultativa.

5.7 Unions

Al marge de les especificacions particulars de les unions soldades, cargolades o amb passadors, detallades en els apartats 4.6.-, 4.7.-, 4.8.- i 4.9.- del present., el Contractista, a l'hora de realitzar els plànols de taller, cal que observi les següents disposicions:

a) Tret d'indicació contraria en els plànols de projecte o de la Direcció Facultativa, les unions seran rígides, disposant a l'efecte totes aquelles xapes i/o enrigidors que siguin necessaris.

b) Quan una unió sigui articulada, caldrà que els plànols detallats posin de manifest explícitament aquest caràcter de la unió, de manera que sigui senzill i ràpid llur control.

c) El Contractista no podrà al·legar complexitat afegida en l'execució d'una unió per l'entorpiment de les tasques de soldatge, cargolat o col·locació de perns produïdes per altres elements estructurals que s'haguessin pogut evitar.

d) Si en un detall d'unió s'aprecia complexitat excessiva, ho manifestarà per escrit a la Direcció Facultativa, tot exposant concretament quines son les tasques irrealitzables o difícilment executables.

6 Control i assajos

6.1 Identificació del subministre

En l'albarà de subministre o, en el seu cas, en documents a part, el subministrador facilitarà, almenys, la següent informació per a la identificació dels materials i elements estructurals:

6.1.1 Amb caràcter general

- nom i direcció de l'empresa subministradora;

- nom i direcció de la fàbrica; segons correspongui;

- data del subministrament;

- quantitat subministrada;

- certificat d'origen, i distintiu de qualitat del producte, en el seu cas.

6.1.2 Amb caràcter específic

6.1.2.1 Fusta serrada

Espècie botànica i classe resistent (la classe resistent pot declarar-se indirectament mitjançant la qualitat amb indicació de la norma de classificació resistent utilitzada);

Dimensions nominals;

Contingut d'humitat o indicació d'acord amb la norma de classificació corresponent.

6.1.2.2 Tauler

Tipus de tauler estructural segons norma UNE (amb declaració dels valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associades al tipus de tauler estructural);

Dimensions nominals;

6.1.2.3 Element estructural de fusta laminada

Tipus d'element estructural i classe resistent (de la fusta laminada encolada utilitzada)

Dimensions nominals

Marcatge segons UNE EN 386

Contingut d'humitat o indicació d'acord amb la norma de classificació corresponent.

6.1.2.4 Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:

Certificat del tractament en el que haurà de figurar:

La identificació de l'aplicador;

L'espècie de fusta tractada;

El protector utilitzat i el seu número de registre (Ministeri de Sanitat i Consum);

El mètode d'aplicació utilitzat;

La categoria de risc que cobreix;

La data del tractament;

Precaucions a prendre davant de mecanitzacions posteriors al tractament;

Informacions complementàries en el seu cas, manteniment, etc.

6.1.2.5 Elements mecànics de fixació:

Tipus (clau sense o amb ressalts, tirafons, passador, pern o grapa) i resistència característica a tracció de l'acer i tipus de protecció contra la corrosió;

Dimensions nominals;

Declaració, quan sigui convenient, dels valors característics de resistència a l'esclafament i moment plàstic per unions fusta-fusta, fusta, tauler i fusta-acer.

6.2 Control de recepció en obra

Comprovacions:

A l'arribada dels productes a l'obra, el director de l'execució de l'obra comprovarà:

L'aspecte i estat general del subministre;

Que el producte és identificable, segons l'apartat 13.3.1 del DB SE-M i s'ajusta a les especificacions del projecte.

Es realitzaran també les comprovacions que en cada cas es consideren oportunes de les que a continuació s'estableixen a excepció en principi, de les que estiguin avalades pels procediments reconeguts en el CTE;

Tant pel que fa a la fusta serrada com per la laminada s'inclourà en l'albarà de subministrament la següent informació:

a) A l'albarà de subministrament, o en un altre document adjunt, el subministrador de la fusta serrada i/o laminada encolada especificarà tota la informació necessària per identificar els materials i els elements estructurals. Aquesta identificació complirà allò establert en la norma DB-SE-M i la resta de normativa aplicable, incloent, com a mínim, la informació següent:

b) Nom i direcció de l'empresa subministradora

c) Nom i direcció de la fàbrica o la serradora, segons correspongui

d) Data de subministrament

e) Quantitat subministrada

f) Certificat d'origen i/o distintiu de qualitat del producte, si és el cas

g) Classe resistent

h) Dimensions nominals

i) Contingut d'humitat

j) Espècies botàniques de l'element o de cada una de les seves parts

k) Norma de classificació que s'ha usat, per a la fusta serrada

l) Marcat segons UNE EN 386, per la fusta laminada encolada

m) Tipus d'element estructural

n) En cas que l'element hagi rebut algun tractament, un certificat incloent:

   i. Identificació de l'aplicador
   ii. Espècie de fusta tractada
   iii. Protector usat i número de registre administratiu del producte
   iv. Mètode d'aplicació
   v. Categoria del risc cobert
   vi. Data del tractament
   vii. Precaucions a prendre en cas de mecanitzar-lo a posteriori
   viii. Tota la informació complementària establerta per la normativa vigent

6.2.1 Per la fusta serrada

Espècie botànica: La identificació anatòmica es realitzarà en un laboratori especialitzat;

Classe resistent: La propietat o propietats de resistència, rigidesa i densitat, s'especificaran segons anotació i assajos de l'apartat 4.1.2 del DB SE-M.

Toleràncies de les dimensions: S'ajustaran a la norma UNE EN 336 per fustes de coníferes.

Contingut d'humitat: Haurà de ser <20% segons UNE 56529 o UNE 56530.

6.2.2 Per taulers:

Propietats de resistència, rigidesa i densitat: Es determinaran segons notació i assajos de l'apartat 4.4.2 del DB SE-M;

Toleràncies en les dimensions: Segons UNE EN 312-1 per taulers de partícules, UNE EN 300 per tauler de virutes orientades (OSB), UNE EN 622-1 per taulers de fibres i UNE EN 315 per taulers contraplacats.

6.2.3 Elements estructurals de fusta laminada encolada:

Classe resistent: La propietat o propietats de resistència, de rigidesa i la densitat, s'especificaran segons notació de l'apartat 4.2.2 del DB SE-M.

Toleràncies en les dimensions: Segons UNE EN 390.

6.2.4 Altres elements estructurals realitzats en taller:

Tipus, propietats, toleràncies dimensionals, planeïtat, contrafletxes (en el seu cas): Comprovacions segons el que s'ha especificat en la documentació del projecte.

6.2.5 Fusta i productes derivats de la fusta, tractats amb productes protectors

Tractament aplicat: Es comprovarà la certificació del tractament.

6.2.6 Elements mecànics de fixació

Es comprovarà la certificació del tipus de material utilitzat i del tractament de protecció.

L'incompliment d'alguna de les especificacions d'un producte, sempre i quan no suposi un risc apreciable, tant de les resistències mecàniques com de la durabilitat, serà condició suficient per la no acceptació del producte i en el seu cas de la partida.

7 Seguretat

Les condicions generals de seguretat per la posta en obra de l'estructura de fusta les determina el Pla de Seguretat e Higiene del Treball, document que s'adjunta al projecte.

S'insisteix, però en els següents punts:

a) Tota persona que visiti, transiti o treballi en l'espai delimitat i catalogat com a afectat per l'obra, portarà el corresponent casc i calçat de seguretat normalitzat.

b) S'evitarà la permanència o pas de persones per sota de les càrregues suspeses, acotant perfectament les àrees de treball.

c) Es suspendran els treballs d'execució dels elements exteriors quan estigui plovent, nevant o existeixi vent amb una velocitat superior als 50 Km/h, especialment en l'execució d'elements situats a certa alçada o dels elements que portin implícita l'existència de bastides per la seva execució. En el cas de vents forts, es retiraran els materials i les eines que poguessin caure.

d) Cada dia es revisarà l'estat dels aparells d'elevació - grues, ascensors, etc.-, i cada tres mesos es realitzarà una revisió total dels mateixos.

e) Els operaris encarregats del muntatge o manipulació de la perfileria aniran proveïts de guants i calçat de seguretat, cinturó de seguretat i portaeines. Els perfils es penjaran per realitzar llur transport per mitjà de subjeccions fixes.

f) Per la instal·lació de l'energia elèctrica per proveir els elements auxiliars, com equips de soldadura, forns, etc., es disposarà a l'arribada dels conductors d'escomesa un interruptor diferencial, segons el "Reglament Electrotècnic par a Baixa Tensió" i per la seva posada a terra.

8 Criteris d'amidament

M^3 de volum amidat segons les especificacions del projecte.

El volum de les peces compostes és la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos, minvaments i solapaments. S'inclouen tots els elements d'unió i proteccions.

Correran a càrrec del Contractista totes les despeses corresponents a l'adequació dels elements d'estructura de fusta que presentin alguna anomalia geomètrica o de qualsevol tipus, fruit d'una mala execució.

Encara que no s'especifiqui en el pressupost explícitament, el preu de fusta es el corresponent a un cop muntat i protegit, com especifica l'apartat 3.7.- del present, incloent totes les tasques inherents al procés constructiu.

Els canvis de material proposats pel Contractista i les seves repercussions, tan tècniques quan econòmiques, correran a càrrec del Contractista.

Promotor

Ajuntament de Terrassa

Document Febrer 2025

Plec de condicions tècniques particulars Execució i posta en obra de l'acer laminat

ED2411530_Plec Acer.Docx

Expedient ED2411530

Projecte Executiu de la rehabilitació del condicionament Terrassenc com a nou centre de cultura popular

Índex

Plec de condicions tècniques particulars per l'Execució i posta en obra de l'acer laminat 3
1 Objectius 3
2 Condicions de partida 3
2.1 Documentació prèvia 3
2.2 Plànols de taller 4
2.3 Programa de muntatge 5
3 Materials 5
3.1 Requeriments generals 5
3.2 Acer per a perfils laminats 6
3.3 Acer per a xapes i plans amples 7
3.4 Acer en cargols 7
3.5 Acer en barres 8
3.6 Material d'aportament en soldadures 9
3.7 Pintures i proteccions 10
3.8 Cintres i apuntalaments 10
4 Execució 10
4.1 Condicions generals 11
4.2 Replanteig 11
4.3 Posta en obra. Prescripcions generals 12
4.4 Prescripcions generals per a la posta en obra de les cintres i apuntalaments 13
4.5 Muntatge 14
4.6 Unions amb cargols ordinaris i calibrats 14
4.7 Unions amb cargols d'alta resistència 14
4.8 Execució de les perforacions 15
4.9 Armat de peces 15
4.10 Unions soldades 15
4.11 Execució d'elements a taller 15
4.12 Execució d'elements a peu d'obra 15
4.13 Toleràncies admissibles a l'execució 16
4.14 Proteccions 17
5 Execució dels elements estructurals 20
5.1 Jàsseres 20
5.2 Pilars 21
5.3 Encavallades i bigues triangulades 22
5.4 Corretges. Organització dels taulers de coberta 22
5.5 Unions 23
6 Control i assajos 23
6.1 Control i assajos de recepció sobre l'acer. 23
6.2 Control i assajos de recepció dels perfils laminats 24
6.3 Control i assajos de recepció del perfils foradats o buits 24
6.4 Control i assajos de recepció dels cargols ordinaris i calibrats 25
6.5 Control i assajos de recepció dels cargols d'alta resistència 26
6.6 Pla de control de les soldadures 28
7 Seguretat 29
8 Criteris d'amidament 29

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER L'EXECUCIÓ I POSTA EN OBRA DE L'ACER LAMINAT

1 Objectius

Documentar la recepció de materials i els treballs relatius a l'execució i posta en obra dels elements constituïts per acer laminat, d'acord amb la Memòria Tècnica i amb els plànols de projecte.

2 Condicions de partida

2.1 Documentació prèvia

Abans de procedir a realitzar les tasques relatives a l'execució dels elements d'acer laminat, caldrà que el Contractista redacti un document on hi adjunti els següents conceptes:

a) Certificat d'haver examinat el lloc a on s'executaran els treballs, incidint amb els temes de localització d'estructures existents, registres i línies de serveis públics, tant en funcionament com no.

b) Certificat d'haver realitzat un estudi respecte a l'accessibilitat del solar, tant a nivell local - entrades i sortides dels vehicles de subministrament de material - com global, estudiant, en aquest últim cas, sobre el plànol d'emplaçament per defecte o sobre el document que estimi oportú la Direcció Facultativa, els possibles recorreguts dels vehicles anomenats abans.

c) Certificat de comprovació dels nivells resultants de l'execució dels moviments de terres que haguessin estat precisos, detectant possibles anomalies respecte al projecte o respecte a les indicacions que la Direcció Facultativa hagués fet en el seu moment.

d) Document que acrediti que el Contractista ha procedit a una anàlisi exhaustiva de tots els documents de projecte -Plànols, Memòria Tècnica i Plecs de Condicions-, adjuntant-hi un recull de tots aquells dubtes, contradiccions i objeccions que consideri oportunes, amb l'objecte de que es garanteixi una posta en obra de tots els elements de forma fidedigna.

e) Relació dels processos constructius, equipaments, sistemes i períodes d'apuntalament, procediments de muntatge, etc., que té previst fer servir durant l'obra i dels que disposa fora d'ella en tot moment, per tal de poder pactar un canvi de tecnologia, si fos necessari, durant el desenvolupament de la mateixa.

f) Certificat acreditatiu de la idoneïtat dels materials que farà servir, on hi inclourà una relació dels procediments que té previstos per garantir per aquesta idoneïtat: empreses adjudicatàries del control de qualitat dels materials, condicions pel seu emmagatzematge, etc. Aquest certificat anirà completat posteriorment amb un altre relatiu a la descripció particularitzada dels diferents materials, contingut del qual es detalla a l'apartat de condicions generals dels materials, i amb els certificats d'idoneïtat dels soldadors que participin a l'obra.

g) Documents que facin paleses les característiques més rellevants dels elements de transport per l'interior de l'obra i plànol explicatiu del lloc d'assentament de les grues i dels tallers de mecanitzat i/o manipulat del material.

h) Certificat acreditatiu de idoneïtat dels tallers aliens a l'obra que subministrin el material. Aquests tallers seran capaços de realitzar els assajos de control que es requereixin i portar al dia un registre de dades i resultats de les proves, que es podrà sol·licitar en qualsevol moment.

2.2 Plànols de taller

A partir de del que s'ha especificat en els plànols de projecte, el Contractista realitzarà els pertinents plànols de taller que defineixin completament tots els elements de l'estructura metàl·lica, segons els criteris següents:

a) Les bases de referència d'aquests plànols seran les mides de replanteig, comprovades prèviament a obra.

b) Hi figuraran de manera completa els conceptes que es relacionen a continuació:

- Dimensions necessàries per a definir inequívocament tots els elements de l'estructura.
- Les contrafletxes de bigues, quan estiguin previstes.
- La disposició de les unions, incloses les provisionals d'armat, distingint quines unions són de força i quines de lligam.
- El diàmetre dels forats de reblons i cargols, amb indicació de la forma de mecanitzat.
- La classe, nombre i diàmetre dels reblons i cargols.
- La forma i dimensions de les unions soldades, la preparació de les vores, el procediment, mètode i posicions de soldatge, els materials d'aportament a utilitzar i l'ordre d'execució.
- Les indicacions sobre el mecanitzat o tractaments dels elements que les precisin.

c) La nomenclatura a utilitzar per a representar els elements d'unió serà la que defineix el codi estructural de 2021 d'acord amb els següents casos:

- soldadura
- reblons
- cargols ordinaris i calibrats
- cargols d'alta resistència

d) Tot plànol de taller portarà indicats els perfils, la classe dels acers, els pesos i les marques de cadascun dels elements de l'estructura representats en ell.

e) El Contractista entregarà a la Direcció Facultativa abans del començament de l'execució a taller i amb la suficient antelació, dos jocs de còpies dels plànols de taller, dels que, després d'ésser revisats per aquella, se li retornarà un de signat, amb indicació de les correccions que s'estimin oportunes. En el cas que n'existeixi alguna, el Contractista haurà de refer els plànols i sotmetre'ls a llur aprovació definitiva, segons el mateix procediment.

f) Si durant l'execució de l'obra s'introdueixen modificacions de la mateixa, caldrà procedir a la rectificació dels plànols de taller que correspongui, de manera que acabin reflectint exactament les solucions finalment adoptades. En el cas que calgui modificar detalls, es requerirà l'autorització expressa de la Direcció Facultativa, havent de quedar constància en els plànols de taller de les variacions introduïdes.

g) Es realitzaran plantilles a escala natural de tots els elements que ho requereixin, especialment de nusos i cartel·les d'unió. Per això, es farà ús de personal especialitzat, atenent-se a les toleràncies que estableix el codi estructural de 2021, treballant sobre material suficientment indeformable i indeteriorable per llur manipulació.

h) Per cada plantilla, que s'ajustarà a les cotes establertes en els plànols de taller, s'indicarà el nombre d'identificació de l'element a que correspongui, així com els plànols en que es defineixi aquest element.

i) No serà preceptiva la utilització de plantilles a escala natural quan el tall s'efectuï amb maquinària d'oxitallada automàtica, que treballi a partir de plantilles reduïdes.

2.3 Programa de muntatge

El Contractista, basant-se en les indicacions del Projecte i sempre que no figuri com a Documentació del mateix, redactarà un programa de muntatge, que haurà d'ésser aprovat per la Direcció Facultativa prèviament al començament dels treballs de l'obra, detallant com a mínim els elements següents:

a) Descripció de l'execució en fases, ordres i temps de muntatge dels elements de cada fase.

b) Descripció de l'equip que farà servir pel muntatge de cada fase.

c) Detall dels estintolaments, cintres o altres elements de subjecció provisional.

d) Personal precís per a la realització de cada fase, amb especificació de llur qualificació professional.

e) Elements de seguretat i protecció del personal.

f) Comprovació dels anivellaments, alineacions i ploms.

Si, per adequar el procés constructiu a l'obra, fos necessari modificar les característiques resistents de determinats elements, ho detallarà en el programa de muntatge, proposant les solucions constructives que li semblessin oportunes per materialitzar aquest reforç.

3 Materials

3.1 Requeriments generals

Aquest Plec de Condicions fa referència als materials que s'esmenten a continuació:

- Acers laminats: S 275 JR i S 355 JR.
- Acers en cargols: Segons taula 85.2.a del codi estructural de 2021.
- Acers en barres: B-500-S, acers especials de límit elàstic igual o inferior a 600 Mpa.

Els requeriments que es detallen a continuació, relatius a la recepció dels materials, són preceptius de complir a l'obra, per tal de dur a terme l'execució dels elements d'acer laminat, i serviran de base per a emetre qualsevol esmena al projecte.

a) El Contractista, a requeriment de la Direcció Facultativa, quedarà obligat a emetre un document a on hi figurin les propietats i les característiques més rellevants de tots els materials que s'utilitzaran en obra. Aquest document, si la Direcció Facultativa ho estima oportú, anirà certificat per l'empresa adjudicatària del control de qualitat. Les esmentades propietats i característiques seran, com a mínim, les següents:

   - Resistència a la tracció.
   - Límit de fluència.
   - Allargament de trencament.
   - Doblegat.

- Resiliència.
- Procediment de fabricació emprat.
- Soldabilitat.

b) La Direcció Facultativa podrà en tot moment requerir els assajos que estimi oportuns, per tal de constatar tots els punts detallats i els que considerés d'interès per la realització de la posta en obra de l'acer laminat.

c) L'emmagatzematge dels productes tipus perfil -seccions obertes i tancades, plans amples i xapes- i tipus barra-calibrada, d'alta resistència etc.- es farà protegint-los dels agents atmosfèrics directes, especialment de les pluges i nevades, així com del terreny. Si l'ambient a on es fa l'emmagatzematge fos agressiu pels materials, caldrà, a més, salvaguardar-los d'aquest ambient amb les proteccions adients.

d) L'emmagatzematge del material tipus rebló o cargol i mecanismes especials es farà perfectament embalat, amb els recipients que el fabricant hagi utilitzat a l'efecte. Els mecanismes i elements realitzats expressament per l'obra, aniran, a més, protegits amb grassa.

e) Si la Contracta proposés un canvi de material, aquest es proposarà per a tota l'obra, no admetent-se en cap cas que aquest canvi afecti a l'obra de forma local, o que es plantegi a nivell d'una partida o capítol concrets.

f) En el cas que el fabricant aporti un material diferent al previst en projecte, aquest l'acreditarà mitjançant certificat expedit per a un laboratori homologat, explicitant, com a mínim, totes aquelles característiques mecàniques i químiques que reflexa el codi estructural de 2021.

3.2 Acer per a perfils laminats

Les condicions específiques que hauran complir els acers laminats queden reflectides a continuació:

a) El tipus i qualitat de l'acer a emprar en cada cas quedarà definit en els plànols i documents de projecte. En cas de que no hi figurés o pogués existir una indefinició d'aquest en un element en concret, caldrà utilitzar els següents tipus i qualitats de material:

- Perfils laminats: S 275 JR
- Perfils buits: S 275 JR

b) El fabricant garantirà les característiques mecàniques i la composició química dels acers dels productes laminats que subministri, d'acord amb l'establert al codi estructural de 2021, per a perfils de secció transversal oberta i el codi estructural de 2021 per als de secció transversal tancada, sempre i quan els assajos s'hagin realitzat segons el regulat en aquesta norma. Així mateix, garantirà que les mesures i pesos dels productes subministrats satisfacin les toleràncies que es detallen en la norma esmentada.

c) Els perfils servits a obra portaran les sigles del fabricant, marcades a intervals i en relleu.

d) De la mateixa manera, la perfilería portarà marcada a intervals la classe d'acer. Aquesta marca haurà d'ésser realitzada en el procés de laminat, per encunyat o mitjançant pintura indeleble.

e) La identificació de l'acer subministrat a obra estarà constituïda per un albarà, on hi figuraran les següents dades:

- Nom i direcció de l'Empresa subministradora.
- Data del subministrament.

- Identificació del vehicle que el transporta.
- Quantitat que es subministra.
- Denominació i designació de l'acer.
- Restriccions en llur utilització, en el seu cas.
- Nom i direcció del comprador, així com el destí.
- Referència de la comanda.

3.3 Acer per a xapes i plans amples

Les condicions específiques que hauran de complir els acers per aquest tipus d'elements, queden reflectides a continuació:

a) El tipus i qualitat de l'acer a emprar en cada cas quedarà definit en els plànols i documents de projecte. En el cas de que no hi figurés o pogués existir una indefinició d'aquest en un element en concret, caldrà utilitzar els tipus i qualitats de material especificats a les taules de l'article83 del capítol 17 d el codi estructural de 2021.

b) El fabricant garantirà les característiques mecàniques i la composició química dels productes laminats que subministri, d'acord amb l'establert pel codi estructural de 2021, sempre i quan els assajos s'hagin realitzat segons l'establert en la Norma abans esmentada. Així mateix, garantirà que les mesures i els pesos dels productes subministrats satisfacin les toleràncies que es detallen en aquesta norma

c) Els elements servits a obra portaran les sigles del fabricant, marcades a intervals segons el procediment que aquest últim consideri.

d) La identificació de l'acer subministrat a obra estarà constituïda per un albarà, on hi figuraran les següents dades:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data del subministrament.
- Identificació del vehicle que el transporta.
- Quantitat que es subministra.
- Denominació i designació de l'acer.
- Restriccions en llur utilització, en el seu cas.
- Nom i direcció del comprador, així com el destí
- Referència de la comanda.

3.4 Acer en cargols

Les condicions específiques que hauran de complir els acers utilitzats pels cargols, queden reflectides a continuació:

a) El tipus i qualitat de l'acer a emprar en cada cas quedarà definit en els plànols i documents de projecte. En el cas de que no hi figurés o pogués existir una indefinició d'aquest en un element en concret, caldrà utilitzar els tipus i qualitats de material especificats al codi estructural de 2021.

b) El tipus de material que s'especifiqui pels cargols, tant explícitament en els plànols com implícitament en aquest Plec de Condicions, serà extensible al material utilitzat pels elements complementaris, és a dir, femelles i volanderes.

c) El fabricant garantirà les característiques mecàniques i la composició química dels productes que subministri, d'acord amb l'establert pel codi estructural de 2021. Així mateix, garantirà que les mesures i pesos dels productes subministrats satisfacin les toleràncies que es detallen en aquesta norma.

d) Els cargols servits a obra portaran les sigles del fabricant en relleu. De la mateixa manera, portarà el tipus i classe d'acer.

e) La identificació de l'acer subministrat a obra estarà constituïda per un albarà, on hi figuraran les següents dades:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data del subministrament.
- Identificació del vehicle que el transporta.
- Quantitat que es subministra.
- Denominació i designació de l'acer.
- Restriccions en llur utilització, en el seu cas.
- Nom i direcció del comprador, així com el destí.
- Referència de la comanda.

3.5 Acer en barres

Les condicions específiques que hauran de complir els acers utilitzats per les barres queden reflectides a continuació:

a) El tipus i qualitat de l'acer a emprar en cada cas quedarà definit en els plànols i documents de projecte. En el cas de que no hi figurés o pogués existir una indefinició d'aquest en un element en concret, caldrà utilitzar els següents tipus i qualitats de material:

- acers llisos sense cap especificació: S 275 JR.
- acers llisos d'alta resistència: L.E.> 500 Mpa
- acers corrugats: B-500-S.

b) El fabricant garantirà les característiques mecàniques i composició química dels productes que subministri, d'acord amb l'establert pel codi estructural de 2021, per els rodons d'acer llis, i el codi estructural de 2021, pels acers corrugats. Tanmateix, garantirà que les mides i pesos dels productes subministrats satisfacin les toleràncies que es detallen al annex 16 d el codi estructural de 2021.

c) La identificació de l'acer subministrat a obra estarà constituïda per un albarà, a on hi figuraran les següents dades:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data del subministrament.
- Identificació del vehicle que el transporta.
- Quantitat que es subministra.

- Denominació i designació de l'acer.
- Restriccions en llur utilització, en el seu cas.
- Nom i direcció del comprador, així com el destí.
- Referència de la comanda

3.6 Material d'aportament en soldadures

Les condicions específiques que hauran de complir els materials d'aportament en les unions soldades queden reflectides a continuació:

a) El tipus i qualitat del material a emprar en cada cas quedarà definit en els plànols i documents de projecte. En el cas de que no hi figurés o pogués existir una indefinició d'aquest en un element en concret, caldrà utilitzar-ne de qualitat estructural, apropiada a les condicions de la unió i del soldatge i de les característiques mínimes següents:

- Resistència a la tracció:

  420 N/mm^2, per a acers del tipus S 275 JR

  520 N/mm^2, per a acers del tipus S 355 JR

- Allargament a trencament:

  22% per a qualsevol tipus d'acer.

- Resiliència: s'adequarà a la qualitat del acer i al tipus d'estructura, no podent en cap cas, ésser inferior a 5.0 Kpm/cm^2.

b) Tret del cas en que ho fixi la Direcció Facultativa, s'admetran, segons els casos i posicions de soldatge, les següents qualitats d'elèctrode:

- estructural intermèdia.
- estructural àcida.
- estructural bàsica.
- estructural orgànica.
- estructural de rútil.
- estructural de titani.

Tanmateix, s'admet l'ús d'elèctrodes normals o de gran penetració.

c) L'ús d'elèctrodes s'atendrà a l'especificat pel fabricant. Els elèctrodes de revestiment higròfil, especialment els elèctrodes bàsics, s'empraran perfectament secs. Amb aquest objectiu, s'introduiran i conservaran en un dessecador, fins el moment de llur utilització.

d) El fabricant garantirà les característiques mecàniques i la composició química dels productes que subministri, d'acord amb l'establert per la norma UNE 14.023.

e) La identificació dels elèctrodes subministrats a obra estarà constituïda per un albarà, on hi figuraran les següents dades:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data del subministrament.

- Identificació del vehicle que el transporta.
- Quantitat que es subministra.
- Denominació i designació de l'acer.
- Restriccions en llur utilització, en el seu cas.
- Nom i direcció del comprador, així com el destí.
- Referència de la comanda

3.7 Pintures i proteccions

Les condicions específiques que hauran de complir els materials de protecció queden reflectides a continuació:

a) La pintura es recepcionarà i emmagatzemarà en recipients tancats i precintats, amb l'etiqueta del seu fabricant.

b) Si en projecte no s'especifica el contrari, la pintura en els elements estructurals embolicats per altres materials o exposats a l'aire en interiors, assegurarà una protecció no menor que la proporcionada per dues capes de pintura tradicional, que contingui un 30% d'oli de llinassa cuit, i en els elements exposats a la intempèrie, no menor que la proporcionada per tres capes de la mateixa pintura.

c) Abans del pintat es presentaran mostres de pintura per a realitzar les anàlisis i assajos prescrits en el projecte, i es pintaran mostres per jutjar el color i l'acabat.

d) Els tipus de proteccions de l'acer, classes i característiques de les pintures a utilitzar, nombre de capes, colors, acabats, etc., poden consultar-se en el Plec de Condicions específic de les pintures.

3.8 Cintres i apuntalaments

Els requeriments específics per a la recepció de les cintres i els elements d'apuntalament són els que es detallen:

a) Els elements que s'utilitzin d'apuntalament o de cintra seran d'acer. Preferentment seran estructures provisionals realitzades amb el mateix material que s'executi la resta de l'obra d'acer o, en cas contrari, podran utilitzar-se elements manufacturats, dels quals la Direcció Facultativa emetrà verbalment o per escrit un informe de la possibilitat de llur utilització.

b) Seran capaços de resistir les accions pròpies del procés de muntatge i/o formigonat, quan correspongui -en aquest últim cas seran vigents les condicions de les cintres, encofrats i motlles, detallades en l'apartat 3.10 del Plec de Condicions de la Posta en Obra del Formigó Armat-, sense presentar deformacions ni assentaments apreciables, inferiors, en qualsevol cas, a 1/1000 de la longitud del element que s'estigui realitzant, tret d'indicació contrària de la Direcció Facultativa.

c) Les estructures que constitueixen les cintres i els apuntalaments seran autoestables. A tal fi, podran disposar-se acompanyades de ternals o cables que assegurin llur estabilitat.

d) Podran utilitzar-se perfils que siguin fruit del reciclatge d'altres partides de l'obra. El Contractista caldrà que sol·liciti per escrit a la Direcció Facultativa la utilització de perfils reciclats, provinents d'una altra obra.

4 Execució

4.1 Condicions generals

El Contractista es farà responsable directe dels procediments utilitzats per la realització dels treballs d'execució dels elements de l'estructura metàl·lica. A tal fi, caldrà que observi les següents puntualitzacions:

a) Restarà a càrrec del Contractista la conservació en perfectes condicions de les conduccions públiques d'aigua, gas, electricitat, telèfon, clavegueram, etc., així com el manteniment en perfecte estat de les construccions o elements de jardineria que pertanyin a les finques contigües a l'obra.

b) Tanmateix, anirà a càrrec del Contractista la reparació de totes les avaries o desperfectes que s'haguessin produït per efecte de l'execució de l'estructura metàl·lica.

c) Sempre que es detecti la presència de qualsevol conducció, encara que aparenti estar fora de servei, es donarà avís a la Direcció Facultativa, a fi que aquesta decideixi la solució més convenient.

d) Hauran d'efectuar-se els entibaments necessaris per garantir la seguretat de les operacions i la bona execució dels treballs, tot i en el cas de no haver estat expressament instruïdes a tal efecte per la Direcció Facultativa.

e) El Contractista estarà obligat a disposar tots els mitjans que la Direcció Facultativa estimi oportuns per realitzar l'obra. S'inclou en aquest concepte els sistemes d'extracció i eliminació de les aigües que poguessin aparèixer, tan degudes a moviments del nivell freàtic com per l'acumulació de l'aigua de pluja, així com la instal·lació dels punts de llum i connexió a les xarxes elèctrica general i de clavegueram, segons correspongui.

f) En cap cas el Contractista estarà facultat per a variar per el seu compte les dimensions, posició, nombre d'elements, característiques de les unions, geometria, procediment constructiu o tipus de qualsevol dels elements que constitueixin l'estructura metàl·lica, sense el vist i plau de la Direcció Facultativa. Podrà, no obstant, expressar la conveniència d'efectuar aquells canvis que estimi oportuns, de forma que l'Arquitecte Director, si ho troba adequat, pugui aplicar-los en l'execució de l'obra.

g) El Contractista s'assegurarà de que l'emmagatzematge de material sobre els elements ja construïts no modifiqui les hipòtesis de càrrega que s'han tingut en compte en el càlcul de l'estructura. Qualsevol dubte al respecte, especialment pel desconeixent d'aquestes hipòtesis, es consultarà a la Direcció Facultativa, perquè determini la viabilitat de la solució.

h) Restaran a càrrec del Contractista totes les tasques inherents al desenvolupament i posta en obra del procés constructiu necessari per a portar a terme l'obra segons el projecte, encara que no s'indiqui explícitament en el pressupost.

4.2 Replanteig

L'inici de les tasques de l'execució dels elements de l'estructura metàl·lica tindran com a punt de partida les relatives a llur replanteig. Per aquest concepte es vetllarà perquè es satisfacin els següents punts:

a) La senyalització del replanteig es realitzarà amb mitjans perdurables, replantejant de nou quan, per alguna raó, s'hagin perdut les referències ja replantejades anteriorment. Serà aconsellable situar els eixos dels elements estructurals a executar, marcant-los amb pintura, guix de color o blauet sobre els fonaments o punts d'arrencada d'aquells.

b) El Contractista no tindrà dret a cap tipus d'abonament com a conseqüència d'errors de replanteig que l'hi poguessin ésser imputables. Si existís divergència entre dos plànols o documents de projecte, el Contractista està obligat a comunicar aquesta a la Direcció

Facultativa perquè es manifesti donant prioritat a un o altre document. De no fer-ho així, no podrà argumentar error en el projecte, en el supòsit d'haver optat per la solució incorrecta.

c) Les dimensions de qualsevol element emparat per aquest Plec de Condicions no es modificaran per sobre de les toleràncies que l'hi corresponguin, especificades per cada element més endavant, sense coneixement de la Direcció Facultativa. Tan mateix, no es podrà variar llur posició absoluta ni relativa, si no és amb el vist i plau de l'Arquitecte Director.

4.3 Posta en obra. Prescripcions generals

El Contractista haurà de vetllar pel compliment de les següents condicions de caràcter general, referents a la posta en obra de l'estructura metàl·lica. Tanmateix, vetllarà perquè es materialitzin les de caràcter més específic, que es detallen més endavant en altres subapartats.

Les referides condicions es sintetitzen en els següents termes:

a) No es podrà sol·licitar a càrrega cap element, fins que la Direcció Facultativa no hagi donat el seu vist i plau respecte a la col·locació d'enrigidors, elements secundaris d'unió, acartel·laments, connectadors, etc.

b) L'execució de cada element es realitzarà d'acord amb el pla prèviament acordat conjuntament pel Contractista i la Direcció Facultativa.

c) Si un determinat element o elements treballessin conjuntament amb masses de formigó armat (secció mixta), caldrà consultar el Plec de Condicions per la Posta en Obra del Formigó Armat, per una banda, i el relatiu a la Posta en Obra de l'Estructura Mixta, per l'altra.

d) Els perfils, xapes i plans amples constituents de l'estructura es col·locaran nets i exempts d'òxid no adherent, grassa o qualsevol altre substància perjudicial, a no ser que la Direcció Facultativa o els plànols estableixin el contrari.

   Els cargols i perns, així com les volanderes i femelles corresponents, es col·locaran també en les mateixes condicions.

e) Es prohibeix la utilització simultània d'acers de característiques mecàniques diferents en un mateix element estructural, així com acers que provinguin de reciclatge, a no ser que la Direcció Facultativa ho contradigui per escrit.

f) Els perfils i els elements de l'estructura en general, s'ajustaran als documents de projecte, especialment en la llargada, posició relativa i longitud dels cordons de soldadura.

g) El doblegat dels espàrrecs d'ancoratge es farà sempre per mitjans mecànics, en fred i a velocitat moderada. Està prohibit l'adreçament de colzes. Els radis de doblegament dels mateixos es dimensionaran d'acord amb els criteris que estableix el codi estructural de 2021, en el seu article 34º.

   La Direcció Facultativa podrà ordenar la realització d'assajos amb líquids penetrants, per tal de determinar l'aparició de fissures en el procés de doblegat.

h) Les distàncies entre barres serà tal que permetin un formigonat correcte i adoptaran el valor més restrictiu dels següents:

   - Dos centímetres.
   - El diàmetre de la barra mes gran.
   - 1.25 vegades la dimensió màxima de l'àrid.

i) En referència als recobriments o distàncies mínimes de les barres d'ancoratge als paraments, es fixen les que estableix el codi estructural de 2021, en el seu article 44º. Els documents de projecte o, per defecte, la Direcció Facultativa fixaran quina és l'agressivitat de l'ambient en cada cas.

j) La longitud de les barres d'ancoratge, sempre i quan no estigui definida en els plànols, es calcularà segons els valors especificats a la taula 1, en funció del tipus d'acer que constitueixi les barres i del diàmetre d'aquestes. L'ancoratge es farà amb l'ajuda de patilles, en el cas de barra llisa o roscada l'ancoratge s'efectuarà sempre amb ganxo; les longituds expressades a la taula 1 quadre corresponen al tram recte de l'ancoratge.

Diàmetre de la barra (mm.)	HA-25 B-500 barra corrugada (Codi Estructural de 2021) Longitud de ancoratge barra recta (cm.)		HA-25 B-400 barra lisa (EH-88) Longitud d'ancoratge barra amb patilla (cm.)	
	Posició I	Posició II	Posició I	Posició II
6	15	25	25	30
8	20	30	30	40
10	25	40	40	50
12	30	45	50	60
16	40	60	60	80
20	60	85	90	100
25	95	135	135	135
32	155	220	-	-

Taula 1: Longitud de les barres d'ancoratge

k) En totes les manipulacions de càrrega, descàrrega, transport, emmagatzematge a peu d'obra i muntatge, es tindrà la màxima cura de no danyar els elements estructurals, especialment en les zones de subjecció per l'elevació.

l) L'emmagatzematge s'efectuarà de forma sistemàtica i ordenada, per facilitar al màxim el muntatge.

m) Prèviament al muntatge, es procedirà a la correcció de qualsevol defecte que pogués haver-se produït en les tasques de manipulació esmentades en el subapartat precedent.

En el cas de que un defecte no pogués corregir-se o existís algun tipus de dubte respecte el correcte comportament resistent posterior de la peça afectada, aquesta serà rebutjada, marcant-la a l'efecte per deixar-ne constància.

4.4 Prescripcions generals per a la posta en obra de les cintres i apuntalaments

En la posta en obra de les cintres i apuntalaments, caldrà observar les prescripcions generals que a continuació es detallen:

a) Els diferents elements que constitueixen els apuntalaments i/o cintres es retiraran sense produir sotragades i/o cops contra l'estructura, disposant, si els elements són de certa importància o la Direcció Facultativa ho estima oportú, gats hidràulics, cunyes o altres mecanismes amortidors. Les operacions de desapuntalament es portaran a terme segons el pla o procés constructiu que es detalli en el projecte. Si aquest no existís, es consultarà al respecte a la Direcció Facultativa la forma i moment de fer-les. La Direcció Facultativa podrà instruir la realització dels assajos corresponents per tal de poder fixar el moment del desapuntalament dels diferents elements.

b) Els elements i sistemes d'apuntalament, un cop col·locats a obra, seran autoestables segons el detall expressat en l'apartat 3.8 del present document. En aquells casos en els que l'alçada dels mateixos sigui superior a 5.0 metres, caldrà que la Direcció Facultativa doni el vist i plau del sistema d'apuntalament i el seu travament.

c) Quan el temps transcorregut entre l'execució de l'apuntalament i el d'entrada en funcionament o càrrega del mateix sigui superior a un mes, caldrà fer una revisió exhaustiva d'aquell.

4.5 Muntatge

Durant el muntatge de l'estructura i dels seus elements s'observaran les següents condicions:

a) La subjecció provisional dels elements estructurals s'efectuarà amb grapes o cargols, o mitjançant qualsevol altre element, l'ús del qual quedi avalat per l'experiència, tenint, a més, la certesa de que puguin resistir adequadament els esforços generats en aquesta fase.

b) Durant el muntatge es realitzarà l'acoblament dels diferents elements que composin l'estructura, amb les toleràncies admeses al annex 16 del Codi Estructural de 2021.

c) No es procedirà a executar cap unió definitiva, ja sigui reblonada, cargolada o soldada, mentre no es certifiqui que els elements estructurals resten disposats correctament, d'acord amb l'especificat en els plànols de projecte i en els de taller.

   En els casos que existeixin elements de correcció, no es començarà l'execució definitiva mentre no es tingui l'absoluta certesa de que tots els elements resten correctament disposats, i que la forma actual quedarà corregida amb la implementació dels elements citats.

d) En les unions reblonades i/o cargolades s'atendrà al prescrit en els apartats 4.6, 4.7 i 4.8 del present. En unions soldades al prescrit en l'apartat. 4.10

e) Les unions de muntatge i altres dispositius auxiliars emprats es retiraran solament quan l'auto-estabilitat de l'estructura quedi garantida.

f) Tret d'indicació expressa en sentit contrari en els plànols de projecte o de la Direcció Facultativa, no es muntaran jàsseres i pilars a més de dues plantes damunt de l'últim forjat construït.

g) Pel que fa al ritme de la construcció dels murs, aquest quedarà fixat en cada cas mitjançant les ordres emeses per la Direcció Facultativa, atenent al que s'estableix en el punt a) del present apartat, en el cas de que aquests murs actuïn com a elements estabilitzants davant de càrregues horitzontals.

4.6 Unions amb cargols ordinaris i calibrats

Per l'execució i posta en obra de les unions amb cargols ordinaris i calibrats es tindrà en compte el Codi Estructural de 2021

4.7 Unions amb cargols d'alta resistència

Per l'execució i posta en obra de les unions amb cargols d'alta resistència es tindrà en compte el Codi Estructural de 2021. Es vetllarà especialment pel compliment de les següents condicions:

a) Les superfícies dels perfils a unir que quedaran totalment en contacte, estaran preparades mitjançant sorrejat o granalla d'acer.

b) Les superfícies abans esmentades podran estar protegides amb pintura i així es detallarà en els plànols de taller. En el cas de que ho estiguin, el Contractista facilitarà a la Direcció Facultativa amb la suficient antelació un full de característiques d'aquesta pintura i condicions

per llur imprimació, amb l'objecte de garantir que els coeficients de fregament considerats en el càlcul quedin coberts. La Direcció Facultativa, a més, podrà exigir els assajos que consideri oportuns per certificar els coeficients de fregament abans esmentats.

c) No s'admetrà sota cap concepte l'apretament dels cargols sense claus dinamomètriques o eines que mesurin el parell d'apretament.

d) La Direcció Facultativa es reserva el dret de reforçar les unions cargolades amb soldadura, a tenor del no compliment de les condicions específiques detallades abans.

4.8 Execució de les perforacions

Per l'execució de les perforacions es tindrà en compte els punts que es detallen a continuació i que complementen els de caràcter més específic ja detallats en subapartats anteriors. Els referits punts són els següents:

a) Els forats per a reblons i cargols es perforaran amb taladre, excepte en aquells casos que la Direcció Facultativa autoritzi els punxons.

b) El taladre es farà preferentment a taladre reduït per a poder realitzar a obra una rectificació de coincidència. En aquest cas, el diàmetre serà 1mm més petit que el diàmetre definitiu.

c) La rectificació dels forats d'una costura es farà mitjançant escairador mecànic. Es prohibeix fer-ho amb broca passant o llima.

d) Taladrat simultani: es recomana que sempre que sigui possible, es taladrin d'una sola vegada els forats que travessen dues o més peces, després d'armades, amordessant-les o cargolant-les fortament. Després de fer els taladrades, les peces es separaran per eliminar les rebaves.

e) Forats per a cargols i reblons: els forats destinats a allotjar cargols calibrats i d'alta resistència, s'executaran sempre amb taladre de diàmetre igual al nominal de l'espiga, amb les toleràncies que estableix el Codi Estructural de 2021. Per a cargols ordinaris i reblons, el diàmetre serà 1.5mm més gran que el de l'espiga, amb les mateixes toleràncies.

4.9 Armat de peces

Aquesta operació té per objecte presentar a taller cadascun dels elements estructurals que ho requereixin, acoblant les peces que s'hagin elaborat, sense forçar-les, a la posició relativa que tindran una vegada efectuades les unions definitives. S'armarà el conjunt de l'element, tant la part que ha de fer-se a taller com la que es realitzarà a peu d'obra, de cara a garantir una execució definitiva correcte.

Per a la realització de l'armat de les peces es requereix el compliment de les condicions que estableix el Codi Estructural de 2021.

4.10 Unions soldades

Per la realització de les unions soldades, es compliran les condicions que estableix el Codi Estructural de 2021.

4.11 Execució d'elements a taller

Per la realització de les parts que calgui fer a taller, tant per exigències de la Direcció Facultativa com de projecte, es tindrà en compte les prescripcions que fixa el Codi Estructural de 2021.

4.12 Execució d'elements a peu d'obra

Per la realització de les parts que calgui fer a obra, tant per exigències de la Direcció Facultativa com de projecte, es tindrà en compte les prescripcions que fixa el Codi Estructural de 2021.

4.13 Toleràncies admissibles a l'execució

Els mesuraments de longituds s'efectuaran amb regla o cinta mètrica, de precisió no inferior al 0,1%. Les fletxes en barres s'establiran fent ús d'un cable tesat que transcorri per punts corresponents de les seccions extremes.

Les toleràncies dimensionals i de pes dels perfils i xapes son les establertes per l'annex 16 d el Codi Estructural de 2021.

4.13.1 Elements realitzats a taller

Tot element estructural fabricat a taller i enviat a l'obra complirà les toleràncies següents:

a) Toleràncies de longitud: es respectaran els valors màxims establerts a l'annex 16 d el Codi Estructural de 2021.

b) Toleràncies de forma: la fletxa màxima de qualsevol element estructural recte no haurà de ser superior a 1/1500 de la seva longitud, ni a 10 mm.

   En el cas d'elements simples (pilars, jàsseres, etc...) es prendrà com longitud la distància entre els seus dos extrems.

   Pels elements compostos, tipus encavallada, la comprovació haurà d'efectuar-se per partida doble; a nivell de conjunt, definint com a longitud la distància entre nusos extrems, i a nivell de cada element, prenent com a longitud la distància entre els seus dos punts d'unió a la resta de l'entramat.

4.13.2 Conjunts muntats a l'obra

Tot conjunt muntat a l'obra complirà les següents toleràncies:

Toleràncies dimensionals: les toleràncies en les dimensions fonamentals dels conjunts muntats a obra s'obtindran per addició de les toleràncies admeses per cada element singular a l'apartat 4.13.1 sense que arribi a sobrepassar-se el màxim de ±15 mm.

Desploms: la tolerància en el desplom d'un pilar, mesurat horitzontalment entre dos pisos qualsevol, no serà superior a 1/1000 de la diferència d'alçada entre els pisos, sense sobrepassar en cap cas el valor global de ±25 mm.

La tolerància en el desplom entre els recolzaments d'una biga qualsevol, no serà superior a 1/250 del seu cantell, valor que es reduirà a la meitat en el cas de bigues carril.

4.13.3 Unions

Les toleràncies admeses en les unions queden acotades pels valors següents:

a) Forats per a reblons i cargols: els forats corresponents a unions per reblons, cargols ordinaris, cargols calibrats i cargols d'alta resistència, s'atendran a les toleràncies que s'estableixen a continuació, amb independència de quin sigui el mètode de perforació a emprar:

   - En cargols calibrats solament s'admetran toleràncies -en cap cas majors de 0,15mm - per diàmetres no menors de 19 mm.
   - Per reblons i qualsevol altre tipus de cargols no s'admetran toleràncies superiors a ± 1 mm. per diàmetres nominals de 11 mm., ± 1,5 mm. per diàmetres compresos entre 13

mm. i 17 mm., ± 2 mm. per diàmetres de 19 a 23 mm. i ± 3 mm. per diàmetres de 25 a 28 mm.

b) Soldadures: les toleràncies en les dimensions dels bisells de preparació de vores, i en les longituds i colls de soldadura, són les que s'indiquen a continuació:

- ± 0,5 mm. per dimensions fins 15 mm.
- ± 1 mm. per dimensions entre 16 i 50 mm.
- ± 2 mm. per dimensions entre 51 i 150 mm.
- ± 3 mm. per dimensions superiors a 150 mm.

4.14 Proteccions

Les condicions que hauran de complir les proteccions varien segons els casos, d'acord amb la relació dels subapartats següents:

4.14.1 Superfícies en contacte

a) Les superfícies que hagin de restar en contacte en les unions de l'estructura es netejaran de la forma especificada en els apartats 4.6 y 4.7 i no es pintaran, llevat d'indicació expressa en sentit contrari.

b) Les superfícies que hagin de restar en contacte en les unions amb cargols d'alta resistència no es pintaran mai a no ser que la Direcció Facultativa ho contradigui, i es sotmetran una neteja o tractament d'acord amb les condicions establertes en l'apartat 4.7 i 4.14.3 del present document.

c) Les superfícies que hagin de soldar-se no estaran pintades ni impreses en una amplada mínima de 100mm fins el cantell de la soldadura.

4.14.2 Superfícies contigües al terreny

Per evitar possibles corrosions és precís que les bases dels pilars i parts estructurals que puguin estar en contacte amb el terreny restin embegudes en formigó.

Aquests elements no es pintaran; per evitar llur oxidació, si han d'estar algun temps a la intempèrie, es recomana una protecció amb lletada de ciment.

4.14.3 Preparació de les superfícies

a) Les superfícies que hagin de pintar-se es netejaran acuradament, eliminant tot rastre de brutícia, pellofes, òxid, gotes de soldadura, escòria, etc., de forma que restin netes i seques.

b) La neteja es realitzarà amb rasqueta i raspall de pues d'acer, o bé, quan s'especifiqui, per decapat, xorrejat de sorra o qualsevol altre tractament. Les taques de greix s'eliminaran amb solucions alcalines.

c) Quan una superfície transmeti per contacte un esforç de compressió, es mecanitzarà un cop conformada, garantint perfectament la seva planeitat.

4.14.4 Execució del pintat

a) En l'execució del pintat caldrà tenir en compte les condicions d'ús indicades pel fabricant de la pintura.

b) Quan el pintat es realitzi a l'aire lliure, no s'efectuarà en temps de gelades, neu o pluja, ni quan el grau d'humitat de l'ambient sigui tal que es puguin preveure condensacions a les superfícies a pintar.

c) Entre la neteja i l'aplicació de la capa d'imprimació, transcorrerà el menor temps possible, no admetent-se un temps superior a les vuit hores.

d) Entre la capa d'imprimació i la segona capa, transcorrerà el termini d'assecat fixat pel fabricant de la pintura; si no s'especifiqués, caldrà que aquest marge de temps sigui de trenta sis hores. Caldrà procedir d'igual manera entre la segona i la tercera capa, quan existeixi.

4.14.5 Pintat al taller

a) Tot element de l'estructura, menys els indicats en els apartats 4.14.1 i 4.14.2, rebrà a taller una capa d'imprimació abans d'ésser entregat per a llur muntatge.

b) La capa d'imprimació s'aplicarà amb l'autorització del Director d'Obra, després de que aquest o la persona en qui delegui hagi fet la inspecció de les superfícies i de les unions de l'estructura realitzada a taller.

Les parts que després del muntatge seran de difícil accés, però que no arribaran a estar en contacte amb un altre element, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si així ho prescriuen els documents de projecte, després dels corresponents terminis d'assecat.

El pintat s'efectuarà preferentment en un local cobert, sec i a resguard de la pols. Si això no és practicable, podrà efectuar-se a l'aire lliure en les condicions indicades en l'apartat 4.14.4

4.14.6 Pintat a peu d'obra

a) Després de la inspecció i acceptació de l'estructura muntada, es netejaran els caps dels reblons i cargols, es picarà l'escòria i es netejaran les zones de les soldadures a efectuar a obra. Si s'hagués deteriorat la pintura d'alguna zona, caldrà netejar-la, donant a continuació sobre tot el conjunt la capa d'imprimació, amb la mateixa pintura que l'emprada en el taller.

b) Transcorregut el termini d'assecat, es donarà a tota l'estructura la segona capa de pintura i quan així estigui especificat, la tercera.

c) No es pintaran els cargols galvanitzats o que tinguin un altre tipus de protecció antiòxid.

4.14.7 Definició del sistema de protecció per les categories de corrosivitat.

En la definició del pintat es tindrà en compte les condicions d'ús indicades pel fabricant de la pintura. És necessari presentar a la DF una fitxa del compliment del sistema que s'aplicarà en funció de la categoria de corrosivitat atmosfèrica definida a la UNE-EN ISO 12944-2. A continuació s'indiquen uns criteris generals de referència.

Definim tres tipus d'ambient i juntament amb el criteri del pla de manteniment definit a la memòria de l'estructura, es fixa un criteri de durabilitat mig d'entre 5 a 15 anys

- Corrosivitat baixa (C1 a C2): interiors d'edificis o exteriors no agressius
- Corrosivitat mitja (C3 a C4): interiors i exteriors, poc agressius
- Corrosivitat alta (C5-I a C5M): interiors i exteriors, molt agressius

4.14.7.1 Corrosivitat baixa (C1 a C2)

Preparació de superfícies: neteja amb rasqueta, raspall d'acer o sorrejat, eliminant les restes de grassa.

Capa d'imprimació:

- A taller tipus (Misc.) Pigment de pols de fosfat de zinc o un altre pigment anticorrosiu.
- Lligant alquídic o acrílic, 1 a 2 capes, gruix nominal pel·lícula seca (ENPS) 40-80µm

Capes següents, a taller o obra. La última a obra.

- Ambient C1 no cal.
- Ambient C2: lligant alquídic o acrílic. Nombre de capes de 2 a 4 ENPS 100 µm

4.14.7.2 Corrosivitat mitja (C3 a C4)

Preparació de superfícies: Sa 2 ½

Capa d'imprimació:

- Ambient C3: a taller tipus (Misc.) pigment de pols de fosfat de zinc o altre pigment anticorrosiu. Lligant Epoxídic, 1 capa ENPS 80µm
- Ambient C4: a taller tipus Zn(R) pigment de pols de zinc porció de matèria no volàtil 80%. Lligant epoxídic o de poliuretà, 1 capa ENPS 80µm.

Capes següents, a taller o obra. La última a obra.

- Ambient C3: lligant epoxídic o de poliuretà, 2 capes ENPS 160 µm
- Ambient C4: lligant epoxídic o de poliuretà, 2-3 capes ENPS 200 µm

4.14.7.3 Corrosivitat alta

Preparació de superfícies: Sa 2 ½

Capa d'imprimació:

- A taller tipus Zn(R) Pigment de pols de zinc porció de matèria no volàtil 80%
- Lligant epoxídic o de poliuretà, 1 capa ENPS 60 µm

Capes següents, a taller o obra. La última a obra.

- Ambient C5-I: lligant epoxídic o de poliuretà, 3-4 capes ENPS 240 µm
- Ambient C5-M: lligant epoxídic o de poliuretà, 4 capes ENPS 240 µm

4.14.7.4 Sobre gruix

En absència d'estudis de detall, el sobre gruix (increment del gruix nominal) tindrà els següents valors mínims, expressats en mm per cara inaccessible i per cada 30 anys de vida útil prevista de l'estructura:

- Classe d'exposició C4 (corrosivitat alta), C5-I i C5-M (corrosivitat molt alta): 1,5 mm.
- Classe d'exposició C3 (corrosivitat mitja): 1 mm.
- Classe d'exposició C2 (corrosivitat baixa): 0,5 mm.

4.14.7.5 Imprimacions de prefabricació

- S'utilitzarà un sistema d'imprimació compatible amb el sistema presentat
- Color i textura d'acabat: veure acabats en plànols constructius.

4.14.8 Definició del sistema de protecció intumescent o ignífug.

A la definició del sistema de protecció es tindrà en compte les condicions d'ús indicades pel fabricant. És necessari presentar a la Direcció Facultativa una fitxa del compliment del sistema que s'aplicarà en funció dels tipus de perfil, massivitat, superfícies d'exposició i estabilitat demanada. Les dades del fabricant estaran contrastades per assajos que garanteixin el compliment de la normativa vigent.

A continuació es descriuen uns criteris generals de referència on s'indiquen els següents sistemes d'aplicació:

Per estabilitats al foc inferiors a EF-60 i en el cas de perfils vistos, el sistema de protecció que s'utilitzarà és el de pintura intumescent. Aquest sistema és d'aplicació per a perfils amb massivitats inferiors a $200m^{-1}$.

- Bigues majors de IPN-180 o IPE-270 tindran ENPS de 1000 a 3000 µm
- Pilars superiors a HEB-140 tindran ENPS de 1000 a 3000 µm

El gruix total de pintura s'aplicarà per la suma de capes amb gruixos al voltant de les 500 µm, i seguint les instruccions del fabricant.

Per la resta de casos s'utilitzarà un projectat d'alta densitat de morter de vermiculita

- EF-60, gruix al voltant dels 12 mm
- EF-90, gruix al voltant dels 20 mm
- EF-120, gruix al voltant dels 25 mm
- EF-180, gruix al voltant dels 50 mm

En el cas de gruixos superiors a 20mm es procedirà a disposar malles clavades que garantitzin la correcta fixació del material.

5 Execució dels elements estructurals

A més de les condicions de caràcter general i específic detallades en apartats anteriors, caldrà que per cada element estructural en concret s'observin les condicions particulars que s'esmenten tot seguit.

5.1 Jàsseres

En l'execució de les jàsseres es vetllarà pel compliment de les següents condicions específiques:

a) La perfilería que configuri a un element jàssera serà sencera, sense juntes. En aquells casos en els que la llum de la jàssera fos més llarga que les dimensions dels perfils manufacturats, es permetrà la introducció de juntes, consistents en una soldadura a topall, amb penetració total, preferentment feta a taller, que es comprovarà amb rajos X, essent necessari que la qualificació de tal soldadura no sigui inferior a 2. En qualsevol cas, aquestes unions s'explicitaran en els plànols de taller, a fi que la Direcció Facultativa doni llur vist i plau. Preferentment, i a falta d'indicació al respecte en els documents de projecte, caldrà que aquesta junta es solucioni fora dels punts on es prevegin concentracions d'esforços

importants. Al respecte, cal establir que aquesta es farà a una distància d'un cinquè (1/5) de la llum entre pilars o recolzaments de la mateixa.

b) Les unions d'aquests elements amb altres d'estructura metàl·lica o constituïts per altres materials, es realitzarà d'acord amb els documents de projecte. Si en aquests no es detalla la solució, el Contractista en proposarà una que haurà de ser aprovada per la Direcció Facultativa, abans de que es materialitzi, tant a l'obra com a taller.

c) Si en un determinat cas no es fes referència al tipus de perfil o el Contractista es veiés obligat a dissenyar un dels elements que s'especifiquen en aquest subapartat, caldrà que ho faci atenent a la normativa vigent:

d) Les condicions específiques de toleràncies i les de muntatge es reflecteixen en l'apartat 4.13 del present Plec de Condicions.

5.2 Pilars

En l'execució dels pilars es vetllarà pel compliment de les següents condicions específiques:

a) El perfil que constitueixi el pilar es presentarà perfectament plomat, amb les desviacions i toleràncies que admet el Codi Estructural de 2021.

Un cop s'hagi col·locat, no intentarà adreçar-se un pilar que presenti desplomaments excessius. Caldrà que en aquests casos es comuniqui a la Direcció Facultativa perquè aquesta disposi el més adient.

b) Les unions entre pilars es disposaran preferentment a 1/3 de l'alçada. Aquesta unió, a falta d'indicació concreta en els plànols, caldrà fer-la a topall o mitjançant platines secundàries per poder absorbir el canvi de dimensió de la secció transversal. Tanmateix, aquestes i les que calgui realitzar dels pilars amb altres elements estructurals, s'expressaran convenientment en els plànols de taller, perquè la Direcció Facultativa doni llur vist i plau o esmeni la proposta presentada pel constructor.

c) Quan la unió d'esforç de compressió es faci per contacte directe, es mecanitzaran les superfícies que assegurin aquesta transmissió. El Contractista, a falta d'explicitació precisa en els plànols, consultarà a la Direcció Facultativa, la necessitat de materialitzar la unió segons aquesta premissa en cada cas.

Per un correcte anivellament dels elements, és admissible la disposició de diversos galzes perfectament mecanitzats com a gruixos entre les seccions a unir.

d) Els pilars es presentaran sobre la fonamentació recolzats damunt de cunyes d'acer, de manera que la distància entre aquella i la xapa de base estigui compresa entre els 40 i els 80 mm. Seguidament, es procedirà a la col·locació d'un nombre convenient de bigues del primer pis o nivell d'estructura transversal i, llavors, s'alinearan i aplomaran.

e) Caldrà que es garanteixi la perfecta neteja de l'espai intermig entre la xapa de base i el fonament. Un cop realitzada aquesta neteja i certificada per la Direcció Facultativa, es procedirà al retacat amb morter expansiu de ciment pòrtland i àrid, de manera que la dimensió màxima de l'àrid emprat no sigui superior a 1/5 de l'alçada de l'espai esmentat.

La resistència característica del morter de retacat no serà inferior a la del formigó que constitueixi al fonament, i la seva consistència serà fluida per a gruixos de retacat inferiors de 50 mm i tova en els casos restants.

En el cas de separacions superiors a 80 mm es disposarà un armat horitzontal a la massa del retacat.

f) Les xapes de base dels pilars aniran proveïdes d'uns taladres de diàmetre màxim 40mm, que permetin assegurar que el reblert de l'interespai entre xapa i fonament s'efectuï correctament.

La Direcció Facultativa es reserva el dret de corroborar mitjançant assajos pseudo-destructius la bona execució de l'esmentat reblert.

g) Si en els plànols no quedessin fixades les dimensions de les xapes de base dels pilars, aquestes es dimensionaran de manera que no transmetin tensions superiors als 7,5 N/mm^2 al morter de reblert i que la unió entre pilar i fonament sigui rígida.

5.3 Encavallades i bigues triangulades

En l'execució de les encavallades i bigues triangulades es vetllarà pel compliment de les següents condicions específiques:

a) Els cordons inferior i superior seran continus. Per garantir aquesta continuïtat, les soldadures entre les seves parts seran a topall, realitzades fora dels punts de concentració d'esforç i controlant el 100% de les soldadures del cordó traccionat mitjançant rajos X. El control de les demés soldadures es detalla genèricament en l'apartat de control.

b) Tots els elements secundaris, muntants i diagonals, es disposaran de manera que llurs eixos coincideixin en un sol punt, amb l'objectiu de que en els nusos de l'estructura no es produeixin excentricitats. Si per la raó que fos no existís coincidència d'eixos en un nus en concret, caldrà que s'especifiqui explícitament en els plànols de taller la magnitud de tal desavinença.

c) Tots els elements o cordons realitzats mitjançant perfileria composta es dissenyaran de manera que les longituds màximes dels perfils simples no siguin superiors a 40 vegades el radi de gir mínim de la secció de perfil considerada. Si hi ha la certesa de que el perfil treballa a tracció, aquesta dimensió podrà ésser 50 vegades el radi de gir, sempre que no s'especifiqui el contrari en els plànols de projecte.

d) Si no s'especifica el contrari en els plànols de projecte o la Direcció Facultativa no ho contradiu explícitament, els recolzaments de les encavallades en els seus suports es realitzarà mitjançant dues unions articulades. Tant sols en els casos en que l'element sobrepassi els 40 metres de llargada se n'alliberarà una d'elles, per passar a ésser un recolzament lliscant.

e) En el procés de muntatge, es vetllarà especialment en garantir l'estabilitat dels elements de referència. La utilització de cables i elements provisionals serà pràctica habitual en el muntatge. Al respecte, és precís que el Contractista s'assabenti de les condicions d'estabilitat dels elements corresponents.

f) Si no s'estableix a priori, no es col·locarà en obra cap encavallada o biga triangulada que no estigui perfectament acabada, això fa referència tant a perfileria (muntants i diagonals) com a les unions, tant cargolades com soldades.

5.4 Corretges. Organització dels taulers de coberta

Per l'execució de les corretges i, en general, per l'organització estructural dels taulers de coberta, s'observaran les següents consideracions:

a) El Contractista cal que tingui present que les corretges i demés elements constituents del pla de coberta són l'estructura estabilitzadora a guerxament de les encavallades o bigues triangulades suportants, les quals observaran les prescripcions particulars que s'han detallat en 5.3.

Per aquest motiu, quan es procedeixi al desapuntalament de les encavallades abans esmentades, caldrà que el pla de coberta estigui totalment executat, o bé estiguin muntats aquells perfils que la Direcció Facultativa hagi estimat com indispensables, mitjançant explicitació directe o aprovació del corresponent plànol de taller.

b) Les corretges, tret d'indicació particular en els plànols, seran contínues, observant les condicions d'unió entre perfils detallades en l'apartat 5.1 relatiu a l'execució de les jàsseres.

A més, les corretges caldrà fer-les solidàries a les encavallades mitjançant unions soldades, cargolades o clavades, o utilitzant algun procediment sancionat per la pràctica, que haurà d'aprovar particularment la Direcció Facultativa.

c) En cobertes inclinades de pendent superior al 10%, en les unions entre corretges i encavallades o perfils suportants, caldrà col·locar algun element, tipus angular, que coarti la tendència al bolc de les primeres. A més, encara que no figuri en els plànols, es disposaran elements o mecanismes que impedeixin la flexió lateral de les corretges. Els plànols de taller reflectiran aquesta casuística i tindran dimensionada la perfileria adient.

d) Tots els elements de triangulació, ubicats en el pla de coberta i solucionats a base de rodons, es disposaran provistos de mecanismes que permetin llur tesat. Si en el plànol no s'indica el contrari, aquests rodons es tesaran mitjançant maneguets roscats.

La tensió que s'ha de transmetre a la barra en qüestió serà la indispensable perquè l'element no quedi alliberat. Queda prohibit tesar-lo a traccions superiors al 10% de llur capacitat nominal, excepte indicació contraria en plànol o de la Direcció Facultativa.

e) En el procés de muntatge de les cobertes caldrà disposar de tots els elements indispensables per a fer front a les accions eòliques, encara que no s'hagi muntat cap element d'acabat. S'admeten en aquests casos l'execució d'estructures provisionals que realitzin aquesta tasca, que no es retiraran fins que el conjunt no suporti les accions abans esmentades de forma autònoma.

f) Si no s'especifica el contrari en els plànols o documents de projecte, quan una coberta es recolzi damunt de la coronació d'un mur estructural, caldrà que la unió resultant sigui una articulació no lliscant. Els plànols de taller reflectiran aquesta circumstància, perquè sigui aprovada per la Direcció Facultativa.

5.5 Unions

Al marge de les especificacions particulars de les unions soldades, cargolades o reblonades, detallades en el present document, el Contractista, a l'hora de realitzar els plànols de taller, cal que observi les següents disposicions:

a) Tret d'indicació contrària en els plànols de projecte o de la Direcció Facultativa, les unions seran rígides, disposant a l'efecte totes aquelles xapes i/o rigiditzadors que siguin necessaris.

b) Quan una unió sigui articulada, caldrà que els plànols detallats posin de manifest explícitament aquest caràcter de la unió, de manera que el control sigui senzill i ràpid.

c) El Contractista no podrà al·legar complexitat afegida en l'execució d'una unió per l'entorpiment de les tasques de soldatge, cargolat o reblonat produïdes per altres elements estructurals que s'haguessin pogut evitar.

d) Si en un detall d'unió s'aprecia complexitat excessiva, ho manifestarà per escrit a la Direcció Facultativa, tot exposant concretament quines són les tasques irrealitzables o difícilment executables.

6 Control i assajos

El control a realitzar sobre els elements de l'estructura metàl·lica es concretaran segons el termes que es detallen a continuació:

6.1 Control i assajos de recepció sobre l'acer.

Es podrà sol·licitar explícitament al Contractista la relació d'assajos que es detalla a continuació, o bé en qualsevol altre cas, el Contractista es podrà veure obligat a presentar a requeriment de la

Direcció Facultativa els certificats de garantia que emet el fabricant dels elements d'estructura metàl·lica. Les característiques dels assajos esmentats son les següents:

a) El assajos es faran sobre les unitats d'inspecció pertinents, determinades segons la Norma UNE 36-080-73.

b) Cada unitat d'inspecció es composarà de productes de la mateixa sèrie i de la mateixa classe d'acer, segons la Norma el Codi Estructural de 2021.

c) El pes de cada unitat d'inspecció no serà inferior a 20 Tones.

d) Les mostres per la preparació de les provetes utilitzades en el assajos mecànics o pels anàlisis químics, s'agafaran de productes de la unitat d'inspecció trets a l'atzar, segons els criteris de la Norma UNE 36-300 i UNE 36-400 . Les característiques geomètriques de les provetes s'adequaran al detall que estableix el Codi Estructural de 2021.

e) Els assajos a realitzar sobre les provetes seran els que fixa el Codi Estructural de 2021.

f) Si els resultats de tots els assajos de recepció d'una unitat d'inspecció compleixen el prescrit, aquesta serà acceptable.

   Si algun resultat no compleix el prescrit, havent-se observat en el corresponent assaig alguna anormalitat no imputable al material: defecte en la mecanització de la proveta, funcionament irregular de la màquina d'assaig, muntatge defectuós de la proveta a la màquina, etc., el assaig es considerarà nul i haurà de repetir-se correctament sobre una altra proveta.

   Si algun resultat no compleix el prescrit, havent-se efectuat el corresponent assaig correctament, es realitzaran dos contra-assajos, segons ho prescriu la Norma UNE 36-080-73, sobre provetes preses de dues peces diferents de la unitat d'inspecció que s'està assajant. Si els dos resultats dels contra-assajos compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció és acceptable; en cas contrari, és rebutjable.

6.2 Control i assajos de recepció dels perfils laminats

En la recepció de la perfilería laminada es vetllarà pel compliment dels següents requeriments:

a) Tot perfil laminat portarà les sigles de fàbrica, marcades a intervals, en relleu, produït pels corrons de laminació.

b) Els demés productes: rodons, quadrats, rectangulars i xapes, aniran igualment marcats amb les sigles de la fàbrica, mitjançant el procediment que hagi escollit el fabricant.

c) També es reflectirà en la marca el símbol de la classe d'acer, podent-se fer en el laminat, mitjançant encuny o pintura indeleble.

d) Les toleràncies admeses en les dimensions i pes dels perfils seran les que estableixen els annexes 14 i 16 del Codi Estructural de 2021.

6.3 Control i assajos de recepció del perfils foradats o buits.

En la recepció de la perfilería foradada o buida es vetllarà pel compliment dels següents requeriments:

a) El fabricant garantirà les característiques mecàniques i la composició química de l'acer dels perfils buits que subministri, d'acord amb el Codi Estructural de 2021.

b) Els assajos de recepció es sol·licitaran particularment. En el cas de que es requerissin, es realitzaran dividint la partida en unitats d'inspecció. Cada unitat d'inspecció es composarà de

perfils buits de la mateixa sèrie, segons el criteri del Codi Estructural de 2021, tals que llur gruix estigui dins d'un dels següents grups:

- fins a 4 mm.
- més gran de 4 mm.

El pes de cada unitat d'inspecció no serà superior a 10 Tones.

Les mostres per la preparació de les provetes utilitzades en els assajos mecànics, o pels anàlisis químics, s'agafaran de perfils buits de cada unitat d'inspecció, escollits a l'atzar, segons les indicacions de la Norma UNE-36 300 i UNE-36 400.

c) Si els resultats de tots els assajos de recepció d'una unitat d'inspecció compleixen el prescrit, aquesta és acceptable.

Si algun resultat no compleix el prescrit, havent-se observat en el corresponent assaig alguna anormalitat no imputable al material, com defecte en la mecanització de la proveta, funcionament irregular de la màquina d'assaig, etc., l'assaig s'anul·la i es torna a realitzar sobre una nova proveta.

Si algun resultat no compleix el prescrit, havent-se efectuat el corresponent assaig correctament, es realitzaran dos contra-assajos sobre provetes preses de dos perfils buits diferents de la unitat d'inspecció que s'està assajant, escollits a l'atzar. Si els resultats d'aquests contra-assajos compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció és acceptable; en cas contrari, és rebutjable.

6.4 Control i assajos de recepció dels cargols ordinaris i calibrats

En la recepció dels cargols ordinaris i/o calibrats es realitzaran els següents controls:

a) Si així s'ha convingut en la comanda, i quan la dimensió de la proveta ho permeti, es determinarà la resistència a tracció σ_R i l'allargament de ruptura δ.

Pot realitzar-se en tot cas l'assaig de duresa Brinell a títol orientatiu.

b) En els cargols es realitzaran, a més, els assajos següents:

- Rebatiment del cap.
- Estrangulació (si no és possible l'assaig a tracció).
- Trencada amb entalladura.

c) Els mètodes d'assaig seran el següents:

- Assaig de Tracció: la resistència a tracció, el límit de fluència i l'allargament de ruptura es determinen segons el Codi Estructural de 2021.
- Duresa Brinell. Es realitzarà segons el Codi Estructural de 2021. Quan es tracti de cargols es realitzarà l'assaig sobre l'extremitat de la tija, convenientment preparat i polit.
- Rebatiment del cap. S'introdueix el cargol de diàmetre corresponent, en el forat d'una enclusa de manera que llur cara superior formi un angle de 60° amb l'eix del forat. Es rebat el cap en fred, a cops de martell, fins que s'acobli a la superfície de l'enclusa, és a dir, que la superfície d'apretament formi 30° amb l'eix del cargol. El resultat és acceptable si no apareixen fissures.
- Estrangulació. S'aplica només en cargols de 10mm o 12mm de diàmetre. El cargol es disposa en un banc amb el dispositiu que indica el Codi Estructural de 2021 i s'apreta la femella per produir una tracció en la tija. El resultat és acceptable si s'allarga la tija amb

una estrangulació marcada, o es trenca per la canya o per l'espiga, sense que es trenqui o s'arranqui el cap ni la femella.

- Trencada amb entalladura. Es serra la canya del cargol amb una serra d'acer, fins la meitat de la seva secció. Es subjecta a un cargol de banc i es trenca a cops de martell. El resultat és acceptable si la trencada no és fràgil i presenta senyals de deformació plàstica.

- Assaig de mandrinada per les femelles. Aquest assaig serveix per comprovar la capacitat d'eixamplament de les femelles. S'utilitza un mandrí cònic engrassat, el semi angle d'obertura del qual sigui de 1:100. L'assaig es realitza sobre una femella, la rosca de la qual hagi estat eliminada per escairat, exercint pressió uniforme al mandrí, essent necessari que suporti un eixamplament, mesurat sobre el diàmetre del forat, d'un 5%, aproximadament.

d) Per la recepció d'un subministrament de cargols, femelles i volanderes es dividirà aquest en lots. Cada lot estarà constituït per peces de la mateixa comanda, tipus, dimensions i tipus d'acer.

De cada lot es separaran mostres, el nombre es fixarà de comú acord entre el fabricant i el comprador, sense excedir del 2% del nombre de peces que composen el lot.

En les mostres es comprovaran les dimensions establertes, amb les toleràncies que fixa el Codi Estructural de 2021.

A més, es comprovarà que les mostres tenen les seves superfícies llises, que no presenten fissures, rebaves ni altres defectes perjudicials pel seu ús i que els fils de la rosca dels cargols i femelles no tenen defectes de material ni empremtes d'eines.

Si de la comprovació resultés defectuosa, més d'un 5% de les mostres en llurs dimensions generals, o més d'un 2% en les dimensions de la rosca, es repetiran les comprovacions sobre noves mostres, preses del lot, en nombre igual al de la primera comprovació. Si el nombre de mostres defectuoses en aquesta segona comprovació superés també el 5% en llurs dimensions generals, o el 2% en les de la rosca, el lot és rebutjable.

e) Les característiques mecàniques poden comprovar-se mitjançant assajos de recepció sobre mostres de cada lot, que el consumidor pot encarregar al seu càrrec i que s'ajustaran al prescrit al Codi Estructural de 2021.

f) Si en un lot els resultats dels assajos compleixen el prescrit, el lot s'acceptarà.

g) Si el resultat d'un assaig no compleix el prescrit, es realitzaran dos nous assajos de comprovació sobre noves mostres del lot. Si els dos resultats compleixen el prescrit, el lot és acceptable; en cas contrari, és rebutjable.

El cost dels assajos de comprovació i de tots els efectuats sobre un lot que resulti rebutjable no serà cobrat pel fabricant i l'abonarà el fabricant si els assajos es realitzen en un laboratori oficial.

6.5 Control i assajos de recepció dels cargols d'alta resistència

En la recepció dels cargols d'alta resistència es realitzaran els següents controls:

a) A no ser que s'estipuli de forma especial entre el fabricant i el comprador, els assajos de recepció dels cargols, femelles i volanderes objecte del present s'ajustaran a les prescripcions contingudes al Codi Estructural de 2021, que es relacionen a continuació:

- Assaig de tracció. En els cargols de diàmetre no inferior a 16 mm es determinarà la resistència a la tracció, el límit elàstic convencional i l'allargament de ruptura, realitzant-se l'assaig segons el que prescriu el Codi Estructural de 2021.

Com a límit elàstic convencional es considerarà la tensió que correspongui a una deformació permanent del 0,2%.

La preparació de la proveta es farà de tal manera que la reducció del diàmetre durant el tornejat no superi el 25% del valor inicial.

- Duresa Brinell. S'efectuarà l'assaig segons el previst al Codi Estructural de 2021. En la taula 2.5.10.C de la Norma NBE-EA-95 es donen les equivalències entre diàmetres de l'empremta amb bola 10mm de diàmetre, els números de la duresa Brinell i la resistència a tracció. Aquest últim valor té únicament un caràcter orientatiu.

- Assaig de resiliència. S'efectuarà l'assaig segons la Norma UNE 7.066, emprant la proveta tipus D, però amb una profunditat d'entallament de 3mm. L'assaig resta limitat a cargols amb diàmetre nominal 16 mm o superior. Les provetes es tallaran de tal manera que l'entalladura resti el més pròxima propera a la superfície primitiva del cargol.

- Rebatiment del cap. S'introdueix el cargol en el forat, de diàmetre corresponent, d'una enclusa de manera que llur cara superior formi un angle de 80° amb el eix del forat. Es rebat el cap en fred, a cops de martell, fins que s'acobli a la superfície de l'enclusa, és a dir, fins que la base del cap del cargol formi un angle de 10° amb l'eix del cargol. El resultat és acceptable si no apareixen fissures.

- Trencada amb entalladura. Es serra la canya del cargol amb una serra d'acer fins a la meitat del llur secció. Es subjecta amb un cargol de banc i es trenca a cops de martell. La trencada cal que sigui dúctil i cal que presenti, a més, una tonalitat gris mat.

- Comprovació de la descarburació. La comprovació de la descarburació es realitza sobre qualsevol pla diametral de la part roscada, polint la proveta i atacant-la amb solució alcohòlica d'àcid nítric (nital). Es mesura la profunditat de la zona total o parcialment descarburada, utilitzant un microscopi de 100 augments, essent aconsellable que tingui un dispositiu de projecció, per a poder dibuixar el perfil de la zona descarburada. La profunditat d'aquesta zona descarburada no serà superior als valors consignats al Codi Estructural de 2021. Es prendran quatre mesures en quatre parelles de filets que siguin consecutius dos a dos.

- Assaig de mandrinada per les femelles. Aquest assaig serveix per comprovar la capacitat d'eixamplament de les femelles. S'utilitza un mandrí cònic engrassat, el semi angle d'obertura del qual sigui de 1:100. L'assaig es realitza sobre una femella, la rosca de la qual hagi estat eliminada per escairat, exercint pressió uniforme al mandril, i essent necessari que suporti un eixamplament, mesurat sobre el diàmetre del forat, d'un 5%, aproximadament.

b) Per la recepció d'un subministrament cargols, femelles i volanderes es dividirà aquest en lots. Cada lot estarà constituït per peces de la mateixa comanda, tipus, dimensions i tipus d'acer.

De cada lot es separaran mostres, en un nombre que es fixarà de comú acord entre el fabricant i el comprador, sense excedir del 2% del nombre de peces que composen el lot.

De les mostres es comprovaran les dimensions establertes amb les toleràncies que fixa el Codi Estructural de 2021

A més, es comprovarà que les mostres tinguin llurs superfícies llises, que no presentin fissures, rebaves ni altres defectes perjudicials per el seu ús, i que els fils de la rosca dels cargols i femelles no tenen defecte de material ni empremtes d'eines.

c) Si de la comprovació resultés que són defectuoses més d'un 5% de les mostres en llurs dimensions generals, o més d'un 2% en les dimensions de la rosca, es repetiran les comprovacions sobre noves mostres, preses del lot, en nombre igual al de la primera comprovació. Si el nombre de mostres defectuoses en aquesta segona comprovació fos més del 5% en llurs dimensions generals, o el 2% en les de la rosca, el lot és rebutjable.

d) Les característiques mecàniques poden comprovar-se mitjançant assajos de recepció sobre mostres de cada lot, que el consumidor pot encarregar al seu càrrec i que s'ajustarà al prescrit al Codi Estructural de 2021.

Si en el lot els resultats dels assajos compleixen el prescrit, el lot és acceptable.

Si el resultat d'un assaig no compleix el prescrit, es realitzaran dos nous assajos de comprovació sobre noves mostres del lot. Si els dos resultats compleixen el prescrit, el lot és acceptable; en cas contrari, és rebutjable.

El cost dels assajos de comprovació i de tots els efectuats sobre un lot que resulti rebutjable no serà cobrat pel fabricant, si els realitza ell, i s'abonarà pel fabricant si es realitzen en un laboratori oficial.

6.6 Pla de control de les soldadures

A falta de la descripció particularitzada, el pla de control de les soldadures s'adequarà al que tot seguit s'exposa:

a) Pla d'autocontrol del constructor inclourà com a mínim:

- Inspecció visual de tots els cordons conforme la norma UNE-EN 970
- Realització d'assajos no destructius conforme la norma UNE-EN 12062. En el 15% de la longitud de les soldadures, en soldadures en angle mitjançat partícules magnètiques o Líquids Penetrants, i amb soldadures a topall mitjançant Ultrasons o Radiografies.
    - Líquids penetrants (LP), segons UNE-EN 1289
    - Partícules magnètiques (PM), segons UNE-EN 1290
    - Ultrasons (US), segon UNE-EN 1714
    - Radiografies (RX), segons UNE-EN 12517

b) Les inspeccions, seran realitzades per un inspector de soldadura de nivell 2, conforme a la norma UNE-EN 14618, o una persona amb la suficient qualificació tècnica i autoritzada per la Direcció d'Obra.

c) Totes les inspeccions aniran acompanyades de la documentació corresponent, protocol d'inspecció, fitxes de control on s'inclourà la documentació de projecte, el resultat de la inspecció i la posició exacta del control.

Les soldadures fetes a Obra es consideraran de posició NORMAL o posició DIFICIL (aquelles soldadures de sostre o de difícil accés); a Taller es suposa que totes les soldadures s'executaran en una posició NORMAL.

Les unions soldades cal que passin un control, el tipus del qual dependrà de la forma de treball de la soldadura i la posició en la que aquesta ha estat realitzada.

d) El Contractista o el control de qualitat haurà de clarificar amb la Direcció Facultativa tots els casos en els que desconegui la forma de treball d'un perfil determinat.

En el pla de control de qualitat s'especificaran:

Tipus de soldadura	Taller	Obra	
	Normal	Normal	Difícil

Unions de força	Perfils sotmesos a flexotracció	(US)100%	(US)100%	(US)100%
	Cordons a topall sotmesos a tracció	(RX,US) 50%	(US) 50%	(US)75%
	Cordons a topall sotmesos a compressió	(RX,US) 25%	(US) 25%	(US) 50%
	Cordons d'angle sotmesos a tracció	(LP,PM) 25%	(LP,PM) 25%	(LP,PM) 50%
	Cordons d'angle sotmesos a compressió	(LP,PM) 10%	(LP,PM) 10%	(LP,PM) 20%
	Cordons Longitudinals	(LP,PM) 10%	(LP,PM) 10%	(LP,PM) 20%
Unions de lligat		(LP,PM) 5%		

En el cas de determinar disconformitats s'augmentarà el nivell de control de les soldadures.

7 Seguretat

Les condicions generals de seguretat per la posta en obra de l'estructura metàl·lica les determina el Pla de Seguretat e Higiene del Treball, document que s'adjunta al projecte.

S'insisteix, però en els següents punts:

a) Tota persona que visiti, transiti o treballi en l'espai delimitat i catalogat com a afectat per l'obra, portarà el corresponent casc i calçat de seguretat normalitzat.

b) S'evitarà la permanència o pas de persones per sota de les càrregues suspeses, acotant perfectament les àrees de treball.

c) Es suspendran els treballs d'execució dels elements exteriors quan estigui plovent, nevant o existeixi vent amb una velocitat superior als 50 Km/h, especialment en l'execució d'elements situats a certa alçada o dels elements que portin implícita l'existència de bastides per la seva execució. En el cas de vents forts, es retiraran els materials i les eines que poguessin caure.

d) Cada dia es revisarà l'estat dels aparells d'elevació - grues, ascensors, etc.-, i cada tres mesos es realitzarà una revisió total dels mateixos.

e) Els operaris encarregats del muntatge o manipulació de la perfileria aniran proveïts de guants i calçat de seguretat, cinturó de seguretat i portaeines. Els perfils es penjaran per realitzar llur transport per mitjà de subjeccions fixes.

f) Per la instal·lació de l'energia elèctrica per proveir els elements auxiliars, com equips de soldadura, forns, etc., es disposarà a l'arribada dels conductors d'escomesa un interruptor diferencial, segons el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión" i per la seva posta a terra.

8 Criteris d'amidament

Els criteris d'amidament observats en els documents que s'adjunten al present per comptabilitzar les partides que intervenen en l'estructura metàl·lica, son els següents:

a) Els amidaments s'han referit als plànols acceptats per les dues parts -Contractista i Direcció Facultativa-, durant la fase de replanteig.

b) Correran a càrrec del Contractista totes les despeses corresponents a l'adequació dels elements d'estructura metàl·lica que presentin alguna anomalia geomètrica o de qualsevol tipus, fruit d'una mala execució.

c) Encara que no s'especifiqui en el pressupost explícitament, el preu de l'acer és el corresponent a un cop muntat i protegit, com especifica l'apartat 3.8 del present, incloent totes les tasques inherents al procés constructiu.

d) Els canvis de material proposats pel Contractista i les seves repercussions, tant tècniques com econòmiques, correran a càrrec del Contractista.

Promotor

Ajuntament de Terrassa

Document Febrer 2025

Plec de condicions tècniques particulars
Execució i posta en obra dels formigons

ED2411530-FORMIGÓ.Docx

Expedient ED2411530

Projecte Executiu de la rehabilitació del condicionament Terrassenc com a nou centre de cultura popular

Índex

Plec de condicions tècniques particulars per l'execució i posta en obra del formigó armat i pretensat 4
1 Objectius 4
2 Condicions de caràcter general 4
3 Condicions de partida 4
4 Materials 5
4.1 Requeriments generals 5
4.2 Ciments 6
4.3 Aigua 7
4.4 Àrids 7
4.5 Additius i addicions 8
4.6 Formigó fresc 9
4.7 Dosificació 10
4.8 Formigó endurit 11
4.9 Armadures 11
4.10 Cintres, encofrats i motlles 12
4.11 Beines, ancoratges i accessoris 13
4.12 Productes d'injecció 13
5 Execució 14
5.1 Condicions generals 14
5.2 Replanteig 15
5.3 Posta en obra del formigó. Prescripcions generals 15
5.4 Posta en obra del formigó armat i pretensat. Prescripcions generals respecte a les armadures. 17
5.5 Prescripcions generals per a la posta en obra de les cintres, els encofrats i els motlles 20
5.6 Reparacions 21
5.7 Elements de fonamentació 22
5.8 Forjats 22
5.9 Lloses massisses 22
5.10 Jàsseres 24
5.11 Pilars 25
5.12 Murs de càrrega i pantalles 26
5.13 Làmines 27
5.14 Elements de formigó pretesat o postesat 28
5.15 Toleràncies 29
6 Control 29
6.1 Ciment 29
6.2 Aigua 30
6.3 Àrids 30
6.4 Additius 31
6.5 Formigó fresc 31
6.6 Formigó endurit 32
6.7 Acer 33
6.8 Elements i sistemes de pretensat 35
6.9 Control dels productes d'injecció 35
6.10 Execució 35
7 Seguretat 36

8 Criteris d'amidament i abonament 36
8.1 Formigó 37
8.2 Armadures 38
8.3 Encofrats 39

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER L'EXECUCIÓ I POSTA EN OBRA DEL FORMIGÓ ARMAT I PRETENSAT

1 Objectius

Documentar els treballs relatius a la recepció de materials, l'execució i la posta en obra dels elements de formigó armat, d'acord amb la Memòria Tècnica i els plànols de projecte.

2 Condicions de caràcter general.

Totes les consideracions de disseny, dimensionament, execució, control i demés termes relatius als elements de formigó armat del projecte que documenta el present es faran d'acord amb la normativa vigent, Codi Estructural, Real Decreto 470/2021, (BOE 10/08/2021)

3 Condicions de partida

Abans de procedir a realitzar les tasques relatives a l'execució dels elements de formigó armat, caldrà que el Contractista redacti un document a on hi adjunti els següents conceptes:

a) Certificat d'haver examinat el lloc a on s'hi executaran els treballs, incidint en la localització d'estructures existents, els registres i les línies de serveis públic, tant en funcionament com no.

b) Certificat d'haver realitzat un estudi respecte a l'accessibilitat del solar, tan a nivell local de entrades i sortides dels vehicles de subministrament de material com global, estudiant en aquest últim cas, sobre el plànol d'emplaçament per defecte o sobre el document que estimi oportú la Direcció Facultativa, els possibles recorreguts dels vehicles anomenats abans.

c) Certificat de comprovació dels nivells resultants de l'execució dels moviments de terres que hagin estat precisos, detectant possibles anomalies respecte al projecte o respecte a les indicacions que la Direcció Facultativa hagi fet en el seu moment.

d) Document que acrediti que el Contractista ha procedit a una anàlisi exhaustiva de tots els documents de projecte - plànols, Memòria Tècnica i Plecs de Condicions -, adjuntant-hi un recull de tots aquells dubtes, contradiccions i objeccions que consideri oportuns, amb la intenció de que es garanteixi una posta en obra de tots els elements de forma fidedigne. Al respecte, el Contractista realitzarà els plànols constructius o de taller de tots els elements de formigó armat de l'obra, plànols que haurà aprovar o esmenar la Direcció Facultativa. En el cas de que la Direcció Facultativa esmenés els plànols lliurats, el Contractista quedarà obligat a modificar-los i presentar-los de nou a la Direcció Facultativa per tal que aquesta doni l'aprovació definitiva.

e) Relació dels processos constructius, equipaments, sistemes i períodes d'apuntalament, sistemes de formigonat, etc., que té previst fer servir durant l'obra i dels que disposa fora d'ella en tot moment, per poder pactar un canvi de tecnologia, si fos necessari, durant el desenvolupament de la mateixa.

f) Certificat acreditatiu de la idoneïtat dels materials que farà servir, a on hi inclourà una relació dels procediments que té previstos per vetllar per aquesta idoneïtat: empreses adjudicatàries del control de qualitat dels materials, condicions per el seu magatzematge, curat del formigó, magatzematge de les provetes, certificació de les dosificacions, etc. Aquest certificat anirà completat posteriorment amb un altre relatiu a la descripció particularitzada dels diferents materials, contingut del qual es detalla a l'apartat de condicions generals dels materials.

g) Documents que facin paleses les característiques més rellevants dels elements de transport per l'interior de l'obra i plànol explicatiu del lloc d'assentament de les grues, del parc de ferrallat i, en el seu cas, de la central formigonera, descrivint, en aquest últim cas, la forma de magatzematge dels materials afins: àrids i ciment, així com la procedència de l'aigua d'amassat. A més, i si fos el cas, adjuntarà una síntesi del funcionament de la central formigonera, especialment detallant el procediment per a assolir i garantir permanentment una dosificació idònia i el destí del formigó rebutjat.

h) Certificat acreditatiu de la idoneïtat de la central de producció del formigó. Aquesta central serà capaç de realitzar els assaigs de control que es requereixin i portar al dia un registre de dades i resultats de les proves, que es podrà sol·licitar en qualsevol moment.

La no presentació de qualsevol dels documents assenyalats anteriorment suposarà l'impossibilitat de reclamació tan tècnica com econòmica de les partides que es puguin relacionar amb els conceptes descrits.

4 Materials

4.1 Requeriments generals

Els requeriments que es detallen a continuació, relatius a la recepció dels materials, són preceptius de complir a l'obra per portar a terme l'execució dels elements de formigó armat i serviran de base per a emetre qualsevol esmena al projecte.

El Contractista quedarà obligat a facilitar a la Direcció facultativa un document on figurin les propietats dels materials que utilitzarà en l'obra per a l'execució del formigó armat, certificat, si és necessari, per l'empresa adjudicatària del control de qualitat o mitjançant document escrit, donarà a conèixer a la Direcció Facultativa el possible adjudicatari del subministrament del formigó. En aquest document figuraran els següents conceptes:

a) Control documental segons article 57.4.

b) Procedència, granulometria i naturalesa dels àrids empleats en l'execució dels diferents formigons que configuren l'obra, destacant el contingut de fins i pols del matxacat dels àrids, si escau, així com el seu grau d'humitat.

c) Documents acreditatius conforme els ciments compleixen la normativa vigent RC-08, "Instrucción para la recepción de cementos"

d) Anàlisi química de l'aigua de pastat.

e) Empresa adjudicatària de la fabricació i subministrament del formigó (central formigonera). Acreditació d'un distintiu oficialment reconegut segons EL capítol 9 del Codi Estructural 2021.

f) Naturalesa i fabricant, en el cas que s'autoritzin, dels additius a utilitzar en l'execució del formigó.

g) Dosificació de cadascun dels formigons de l'obra, incloses les quantitats d'additius, sempre que la seva utilització quedi autoritzada per la Direcció facultativa.

h) La Direcció facultativa podrà en tot moment requerir els assajos que estimi oportuns a fi de constatar tots els punts detallats i els quals consideri d'interès per a la realització de la posada en obra del formigó armat.

La Direcció Facultativa, un cop examinada la documentació, donarà el seu vist i plau, podent-se procedir, en cas favorable, a la seva contractació.

4.2 Ciments

Les condicions específiques que hauran complir els ciments que s'utilitzin en la dosificació dels formigons es detallen a continuació.

a) La resistència no serà inferior a 42.5 N/mm^2. i seran capaços de proporcionar al formigó les qualitats que se l'hi exigeixen, en les condicions específiques que es tindrà ocasió de esmentar més endavant.

b) La utilització del ciment aluminós està totalment prohibida, tret d'indicació respecte al seu ús per escrit, a càrrec de la Direcció Facultativa.

c) En els documents corresponents, especialment en els albarans de subministrament del formigó a peu d'obra, figuraran el tipus, la classe i la categoria a la qual pertanyen aquests, així con la garantia del fabricant de que el ciment compleix totes les condicions exigides per la normativa vigent RC-08. Aquest mateix fabricant, si és precís, caldrà que faciliti a la Direcció Facultativa una còpia dels resultats de les anàlisis que es realitzin i dels assaigs corresponents.

d) La composició dels ciments subministrats a obra, ja sigui com a matèria primera o com a component del formigó, a més de llurs característiques mecàniques, físiques i químiques, s'acolliran a els requeriments que estableix la normativa vigent RC-08, *Instrucción para la Recepción de Cementos*, en el seu annex, apartats 4, 5 i 6 tal i com s'especifica a l'apartat de control del present Plec de Condicions.

e) La denominació dels ciments s'acollirà també a la normativa vigent RC-08, en el seu annex, apartat 2.

f) La identificació del ciment subministrat a obra estarà constituïda per un albarà a on hi figuraran les següents dades:

- Referència de la comanda.
- Nom i direcció del comprador, així com el destí.
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Denominació i designació del ciment.
- Quantitat que es subministra.
- En el seu cas, referència als de l'etiquetat corresponent al marcatge CE.
- Data de subministrament.
- Identificació del vehicle que el transporta.

El contingut d'aquest albarà es completarà adjuntant-hi un full de característiques del ciment subministrat, en el que hi figuraran la naturalesa i proporció nominal en massa de tots els components, així com qualsevol variació en la proporció que sobrepassi en més o menys cinc punts percentuals la inicialment prevista. Aquesta variació no suposarà en cap cas un canvi del tipus de ciment.

g) El ciment no arribarà a l'obra excessivament calent. Si la seva manipulació està previst fer-la mecànicament, la temperatura màxima serà de 70 graus centígrads; per contra, si cal fer-la a mà, aquesta temperatura no serà superior a la més restrictiva de les següents:

- 40 graus centígrads.
- La temperatura ambient, més cinc graus centígrads.

h) Quan el subministrament es realitzi en sacs, el ciment es rebrà a obra en els mateixos envasos en els que ha estat expedit de fàbrica, emmagatzemant-los en un lloc suficientment ventilat i salvaguardat de les inclemències del temps i de les humitats del sòl. Aquest lloc caldrà que l'aprovi directament la Direcció Facultativa; si el subministrament és a balquena l'emmagatzematge es farà dins de sitges homologades.

4.3 Aigua

Les condicions específiques que hauran complir les aigües tant d'amassat com les de curat dels formigons de l'obra, es detallen a continuació:

a) No contindran cap element contraproduent que arribi a afectar les propietats dels formigons o a la protecció de les armadures envers la corrosió.

b) Serà preceptiva una anàlisi química favorable, quan no hi hagi antecedents en la seva utilització o existeixin dubtes en quant a la seva idoneïtat.

c) Està prohibida la utilització de l'aigua de mar tant per el curat com per l'amassat dels formigons, a no ser que la Direcció Facultativa dicti el contrari.

d) Les aigües limitaran l'exponent pH, i els continguts substàncies dissoltes, sulfats, ió clorur, hidrats de carboni i substàncies orgàniques solubles en èter, segons s'especifica a l'article 29 del Codi Estructural de 2021.

4.4 Àrids

Les condicions específiques que hauran complir els àrids constituents de qualsevol formigó col·locat a obra seran les que es detallen a continuació:

a) La naturalesa i la seva preparació seran tals que permetran garantir la resistència característica que es sol·licita en el projecte, la durabilitat que correspongui i les demés característiques que s'exigeixin en els documents del projecte.

Seran vàlids tots aquells àrids que provinguin d'un jaciment natural o roques trinxades, així com altres productes que llur ús es trobi sancionat per la pràctica o resulti aconsellable com a conseqüència d'estudis o assaigs realitzats a laboratori. En tot cas, l'àrid escollit per realitzar el formigó caldrà que sigui aprovat per la Direcció Facultativa, d'acord amb els controls que es detallen en el 5è apartat del present document. Si no es tinguessin antecedents d'un àrid en concret o es podés plantejar llur idoneïtat en la seva utilització, caldrà que es realitzin els assaigs complementaris que la Direcció Facultativa estimi convenients.

Si són escòries siderúrgiques les que s'utilitzen com a àrid, caldrà que es comprovi si són estables, és a dir, que no continguin silicats inestables ni compostos ferrosos.

No estarà permesa la utilització d'àrids procedents de roques toves, friables o poroses. Els àrids que continguin algun tipus de matèria orgànica s'haurà de determinar el seu efecte en el temps de fraguat i en la resistència a compressió d'acord amb l'apartat 15.1 i 15.3 de la UNE-EN 1744-1. La utilització d'àrids que continguin compostos ferrosos o qualsevol altre tipus de sulfur o sulfat i els que continguin qualsevol varietat de guix no estaran permesos.

b) Els àrids estaran compostos per almenys dues granulometries diferents, que s'identificaran amb les sorres o àrids fins i les graves o àrids grossos. Les primeres comprendran aquells àrids que passin per el sedàs de 4 mm; les segones, les graves, correspondran a l'àrid retingut en aquest mateix sedàs. S'entén com a àrid total o simplement com a àrid el que per ell mateix o per barreja tingui les proporcions de sorra i grava adequades per a fabricar el formigó.

c) Per tal de consultar les característiques dels àrids reciclats haurem de consultar l'apartat 30.8 de l'article 30 del Codi Estructural de 2021.

d) Per tal de consultar les característiques dels àrids lleugers haurem de consultar l'Annex 8 del Codi Estructural de 2021.

e) Els àrids caldrà que arribin a obra mantenint les característiques granulomètriques de cada una de llurs fraccions.

f) A falta de referències específiques al respecte, la mida màxima de l'àrid es fixa en 20 mm, la mínima en 0.59 mm, i el tipus trinxat. La modificació d'una d'aquestes dades de partida caldrà que es faci amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. La mida màxima de l'àrid es fixa com la mínima obertura del sedàs pel que passa el 90% en pes, complint la condició necessària de que el 100% de l'àrid utilitzat passi per el d'obertura doble de la abans referida; la mida mínima és la del cedàs que reté el 90% en pes.

g) L'emmagatzematge dels àrids caldrà realitzar-lo de tal forma que quedin protegits d'una possible contaminació per l'ambient i, especialment, pel terreny, no admetent-se que es produeixi la barreja incontrolada de les diferents fraccions granulomètriques. Caldrà establir les mesures necessàries per que no es produeixin segregacions excessives dels àrids durant l'emmagatzematge i el transport a l'obra.

h) La Direcció Facultativa podrà demanar els albarans de subministrament del material, on hi figuraran les següents dades:

- Nom del subministrador.
- Nombre de sèrie del full de subministrament.
- Nom de la cantera.
- Data de lliurament.
- Nom del peticionari.
- Tipus d'àrid.
- Quantitat subministrada.
- Designació de l'àrid (d/D).
- Identificació del lloc de subministrament.
- Granulometria de l'àrid.

4.5 Additius i addicions

Els requeriments específics de la utilització dels additius i les addicions es detallen en els punts següents:

a) Es permetrà la utilització dels additius que s'estimi convenients, prèvia aprovació específica a càrrec de la Direcció Facultativa i el coneixement del subministrador de formigó, a partir dels resultats dels assaigs que es detallen en l'apartat de control del present.

b) Es vetllarà per una correcta dosificació d'aquests additius, tal i com estableixin els fabricants corresponents, no superant en cap cas una dosificació en pes de més del 5% en la massa del ciment.

c) La identificació dels additius subministrats a obra estarà constituïda per un albarà a on hi figuraran les següents dades:

- Nom i direcció de l'Empresa subministradora.
- Data del subministrament
- Quantitat que se subministra
- Denominació i designació de l'additiu.
- Característiques físiques i químiques
- Restriccions en llur utilització i dosificacions òptimes, en el seu cas.
- Nom i direcció del comprador, així com el destí.
- Referència de la comanda.

El contingut d'aquest albarà es completarà adjuntant-hi un full de característiques del additiu subministrat, en el que hi figuraran la naturalesa i proporció nominal de tots els components.

d) Es prohibeix total i explícitament la utilització de cendres volants en la fabricació del CEM I .

4.6 Formigó fresc

Les especificacions que fixen les propietats més significatives dels formigons en estat no endurit es detallen a continuació:

a) S'evitarà que la consistència del formigó sigui seca o plàstica. No estarà permesa tampoc una consistència líquida a no ser que aquesta consistència s'hagi aconseguit mitjançant un superplastificant. El contractista presentarà el plec de prescripcions tècniques particulars a la direcció facultativa on hi hauran explicitades les proporcions de la mescla i la relació aigua ciment que donen lloc a la consistència adequada.

b) Es podrà alterar la consistència, fins assolir la que sigui precisa per una correcta i eficaç posta en obra del formigó, mitjançant la incorporació d'additius en la barreja, amb les condicions de recepció i utilització esmentades en el subapartat anterior. L'aprovació del canvi de consistència i de la incorporació d'additius correspondrà a la Direcció Facultativa, qui podrà instruir l'execució dels assaigs que estimi oportuns per tal de consumar-la.

   En aquest cas el control de consistència es farà previ a la incorporació dels additius, o bé certificant mitjançant l'albarà de subministrament que la relació A/C de la mescla garanteix una consistència plàstica, amb els límits especificats anteriorment i compleixi els requeriments de projecte.

c) En qualsevol cas, es prohibeix l'addició d'aigua en la massa de formigó fresc, independentment de l'objectiu que es pretengui aconseguir.

d) Si es negociés el canvi de consistència amb l'Empresa Constructora, caldrà que aquesta certifiqui que els encofrats que te previst utilitzar absorbeixen l'increment de les empentes, especialment de les horitzontals, en l'execució dels elements verticals, com puguin ésser murs i pilars. En aquest cas, la Direcció Facultativa podrà reservar-se el dret d'alterar el disseny del sistema d'encofrat que estimi oportú.

e) Els sistemes de compactat i vibrat del formigó a obra seran, com a mínim, els que el codi estructural de 2021 estableixi en correspondència amb la consistència del formigó. La Direcció Facultativa, però, podrà establir el sistema de vibrat que consideri oportú, al marge de la consideració anterior.

f) En cas d'utilitzar-se formigó autocompactable consultar article 33 del Codi Estructural de 2021.

4.7 Dosificació

Per el que fa referència a la dosificació dels formigons, caldrà que es compleixin els següents requeriments:

a) Les quantitats dels materials, àrids i ciment es xifraran en pes i l'aigua en pes o bé volum, i es cenyiran a les que es detallen en els plànols de projecte i a la memòria tècnica de l'estructura. Qualsevol modificació d'aquests valors o de les característiques del material corresponents caldrà que sigui aprovada per la Direcció Facultativa, que podrà instruir els assaigs que cregui convenients per tal de garantir la idoneïtat de les noves proporcions.

b) En el cas de que s'alterés la dosificació abans esmentada caldrà constatar que la quantitat mínima en pes de ciment per a metre cúbic de formigó endurit no serà menor dels límits següents:

- 200 Kg/m^3 en formigons en massa.
- 250 Kg/m^3 en formigons armats, independentment de la quantitat d'armadura que tinguin.
- 275 Kg/m^3 en formigons pretensats, independentment de la quantitat d'armadura que tinguin.
- La màxima no sobrepassarà els 500 Kg/m^3, sempre i quan la Direcció Facultativa no instrueixi el contrari.

c) Si s'estima convenient canviar el tipus d'àrid, la mida màxima o les proporcions d'aquest en la barreja, caldrà que observi el mòdul granulomètric - àrea limitada per la corba que expressa la relació obertura dels sedassos /tant per cent que passa, en pes, per cada sedàs -, l'eix d'ordenades i la recta paral·lela al d'abscisses que passa pel 100%, en paper semilogarítmic- que es marca en els plànols. En el seu defecte, aquest valor serà de 5.20.

d) En cas d'executar el formigó a peu d'obra, només es podrà utilitzar per a usos no estructurals (Annex 7 capítol 7 del Codi Estructural de 2021) es dosificarà el pes dels àrids tenint en compte la humitat, modificant la quantitat d'aigua de la barreja de cara a que el formigó mantingui la consistència desitjada.

e) El temps d'amassat del formigó no serà mai inferior a 2 minuts. Per a formigons d'alta resistència s'incrementarà com a mínim en un 50% el temps d'amassat respecte a altres formigons. L'ordre d'incorporació dels diferents components en la barreja serà el que a continuació es detalla:

- la meitat de la quantitat d'aigua.
- el ciment i la sorra, simultàniament.
- la grava i
- la part restant d'aigua.

f) A ser possible, es procurarà que la dosificació i l'amassat el realitzi sempre el mateix operari, que serà competent i responsable, amb l'objecte d'aconseguir una homogeneïtat en l'execució del formigó.

g) Cada càrrega de formigó procedent de central formigonera aliena a l'obra anirà acompanyada d'un full de subministrament, que estarà sempre a disposició de la Direcció Facultativa, en el que hi figuraran les dades següents:

- Certificat de dosificació Annex 13 del Codi Estructural de 2021
- Certificat assajos que siguin d'aplicació dels contemplats a Annex 13 del Codi Estructural de 2021. Resistència a compressió i profunditat de penetració d'aigua.
- Nom del laboratori.
- En cas de ser un laboratori públic, declaració de que el laboratori estigui acreditat conforme UNE-EN ISO/IEC.
- Data d'emissió del certificat.
- Tipus de proveta utilitzada en l'assaig a ruptura o compressió.
- Documentació corresponent al marcatge CE.
- En el seu cas, declaració distintiu de qualitat oficial.

4.8 Formigó endurit

Un cop endurit, el formigó caldrà que compleixi els requeriments que es detallen a continuació:

a) Els formigons utilitzats per l'execució de tots els elements de l'obra de formigó armat - fonaments i elements estructurals pròpiament dits- tindran la resistència característica que queda establerta en la memòria i plànols de projecte. En el seu defecte, aquesta no serà inferior a 25.0 N/mm^2., i serà sempre compatible amb l'ambient definit en la memòria. Els constituents d'elements realitzats amb formigó en massa tindran una resistència característica de, al menys, 20.0 N/mm^2, a no ser que la Direcció Facultativa estableixi alguna altre condició al respecte.

b) Els formigons, un cop fraguats, presentaran textures exemptes de coqueres i de zones en les que s'apreciï la pèrdua de la pasta aglomerant.

   L'acabat de les superfícies vistes no presentarà deficiències per falta d'homogeneïtat en la massa de formigó, ni taques produïdes pels líquids desencofrants o fluorescències. En aquests casos es seguirà al peu de la lletra els plànols d'especejament dels encofrats; cas de no existir, es sol·licitaran a la Direcció Facultativa amb la suficient antelació.

c) La Direcció Facultativa pot instruir la realització de proves de formigonat per tal de garantir un acabat adient a els requeriments de projecte, o per certificar la durabilitat de qualsevol dels elements formigonats.

4.9 Armadures

Les prescripcions específiques per la definició de l'acer a disposar en l'interior de la massa de formigó, amb l'objectiu de constituir el formigó armat i tant mateix les seccions compostes de perfils laminats i formigó, es detallen a continuació:

a) L'armament del formigó podrà estar constituït per barres d'acer corrugat soldable, filferro d'acer corrugat o grafiat soldable, filferros llisos d'acer soldable i/o per perfils metàl·lics d'acer laminat. Les característiques dels materials que constitueixen a els tres primers - barres corrugades, malles electrosoldades i filferros llisos - es detallen en els següents apartats; les característiques dels tercers - perfils laminats- queden reflectides en el Plec de Condicions per l'execució i posta en obra de l'Estructura Metàl·lica.

b) No és permesa en general la utilització de barres llises per l'armat de les peces de formigó, ni en el cas dels ancoratges i unions de peces de l'estructura metàl·lica. Només podran utilitzar-se com a elements de connexió d'armadures bàsiques en gelosia.

c) La secció equivalent de les barres corrugades - relació entre el pes en grams i la longitud de la barra en centímetres, multiplicada per el factor 7.85- no experimentarà oscil·lacions inferiors al 95,5% de la secció nominal de la barra.

d) Les barres d'acer corrugat tindran perfectament visibles les marques d'identificació de llur límit elàstic i tipus d'acer.

e) Les malles portaran una etiqueta en la que hi figuri la marca del fabricant i la designació de la malla, d'acord amb la nomenclatura que estableix la normativa vigent Codi Estructural de 2021 en el article 35 apartat 35.2.1.

f) El tipus d'acer utilitzat per l'execució de l'armat dels elements de formigó quedarà determinat en els documents de projecte. En el seu defecte caldrà utilitzar-ne un del tipus B-500S, de límit elàstic no inferior a 500.0 N/mm^2. La Direcció Facultativa podrà modificar, però, aquesta condició sempre que ho consideri oportú.

   Les característiques mecàniques mínimes s'adequaran a la taula 35.1 de l'article 35 del Codi Estructural de 2021

   El tipus d'acer utilitzat en els cordons de les armadures actives quedarà determinat en els plànols. En el seu defecte s'utilitzarà acer Y1860, amb una càrrega unitària màxima f_{max} = 1.860 N/mm^2.

   Les característiques mecàniques mínimes s'adequaran a la taula 36.5.a, i 36.5b de l'article 36 del codi estructural de 2021. En el cas que s'utilitzin filferros, les característiques mecàniques s'adequaran a la taula 36.3.a de l'article 36 del codi estructural de 2021 .

g) Determinats elements de formigó podran quedar reforçats per armadures d'acer galvanitzat. En aquests casos, que s'indicaran convenientment en els documents de projecte, es disposarà una protecció de galvanitzat de, al menys, 25 micres de metre, sempre i quan la Direcció Facultativa no instrueixi el contrari.

4.10 Cintres, encofrats i motlles

Els requeriments específics per a la recepció de les cintres, el encofrats i els motlles són els que es detallen a continuació:

a) Els elements d'encofrat mantindran la seva geometria i no presentaran abonyegadures, trencaments ni fissures.

b) Seran capaços de resistir les accions pròpies del procés de formigonat i els efectes del mètode de compactació, sense presentar deformacions ni assentaments, especialment sota l'acció del formigó fresc i dels procediments utilitzats per realitzar llur compactació.

c) Seran suficientment estancs de cara a que no es pugui produir la pèrdua del material aglomerant.

d) Com a desencofrants tant sols estarà permesa la utilització de vernissos antiadherents, compostos de silicones, productes a base d'olis solubles en aigua, o el que consideri la Direcció Facultativa. Queda prohibida la utilització del gas-oil, la grassa corrent o productes semblants, que podessin alterar l'aspecte i propietats mecàniques i de durabilitat dels paraments de les peces de formigó.

e) Els encofrats i motlles podran ser de fusta, tàblex, acer o bé teflon, sempre i quan els documents de projecte o la Direcció Facultativa no determinin un tipus concret d'encofrat.

f) L'interior dels motlles han de quedar nets i sense residus en el seu interior.

g) Manteniment en el seu cas de característiques que permetin textures específiques en el formigó.

h) El contractista queda obligat a aportar un document amb les característiques tècniques i condicions d'utilització dels elements d'apuntalament. Concretament es justificarà la seguretat així com el límit de deformacions abans i després del formigonat, s'adjuntarà plànol on es defineixi la cimbra i els seus elements i s'entregarà també un plec de condicions que contindrà les característiques que han de complir els perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc. També adjuntaran un escrit pel muntatge i desmuntatge.

4.11 Beines, ancoratges i accessoris

El tipus de beina quedarà definit en la documentació del projecte. Les més utilitzades seran les beines obtingudes amb flexos metàl·lics corrugats enrotllats helicoïdalment, beines de corrugat plàstic, tubs metàl·lics rígids, tubs de polietilè d'alta densitat. En el seu defecte s'utilitzaran beines corrugades metàl·liques o de polietilè d'alta densitat. Presentaran ressalts o corrugacions per a augmentar la seva adherència al formigó i la seva rigidesa. En cas d'utilitzar un sistema de postesat no adherent la beina podrà no ser corrugada, sempre sota l'aprovació de la Direcció Facultativa. Les beines hauran de permetre la continuïtat suau del traçat del conducte, garantir la seva estanqueïtat, no superar els coeficients de fregament durant el tessat, complir les exigència d'adherència i no causar agressió química al tendó

Hauran també de presentar una resistència suficient a l'aixafament per a evitar el seu abonyegament durant l'execució, i hauran de suportar el contacte amb els vibradors, sense risc de perforació.

En cap cas hauran de permetre que penetri en el seu interior la beurada de morter o de ciment durant el formigonat.

Els ancoratges i accessoris de les armadures actives de tipus postesat sempre seran d'acer. Aquests no tindran cap tipus de recobriment de protecció, i estaran nets de fins i greixos, o qualsevol altra substància que pugui resultar perjudicial per al formigó. Els sistemes d'ancoratges, acobladors o altres accessoris seran totalment estancs i no permetran l'entrada de formigó, morter o beurada de ciment a l'interior de la beina.

Els ancoratges hauran de ser capaços de retenir eficaçment els tendons i hauran de poder resistir una càrrega unitària i transmetre al formigó una càrrega almenys igual a la màxima que el tendó pugui proporcionar.

Els accessoris hauran d'estar correctament dissenyats i elaborats per permetre un correcte segellat dels mateixos i garantitzar la estanqueïtat sota pressió nominal de injecció amb un coeficient de seguretat

Es disposaran els tubs de purga necessaris per evitar l'oclusió d'aire en l'interior de les beines en el procés d'injecció.

4.12 Productes d'injecció

Amb la finalitat d'assegurar la protecció de les armadures actives contra la corrosió, en el cas de tendons adherents allotjats en beines s'hauran d'emplenar aquestes utilitzant un producte d'injecció adequat, aquests productes podran ser adherents o no.

Aquests productes estaran exempts de substàncies perjudicials, tals com clorurs, sulfats, nitrats, etc. que suposin un perill per a les armadures, el propi material d'injecció o el formigó de la peça.

Aquests productes estaran constituïts per beurada o morter de ciment Portland CEM I., i compliran els requisits expressats en l'apartat 37.4 de l'article 37 del codi estructural de 2021 i els components compliran l'apartat 37.4.2.1 de l'article 37 del codi estructural de 2021.

Podran utilitzar-se altres productes adherents si són aprovats per la Direcció facultativa sempre i quan compleixin els requisits de l'article 37 del codi estructural de 2021 i es comprovi que no afectin a la passivitat de l'acer.

5 Execució

5.1 Condicions generals

El Contractista es farà responsable directe dels procediments utilitzats per la realització dels treballs d'execució dels elements de formigó. A tal fi, caldrà que observi les següents puntualitzacions:

a) Restarà a compte del Contractista la conservació en perfectes condicions de les conduccions públiques d'aigua, gas, electricitat, telèfon, clavegueram, etc., així com el manteniment en perfecte estat de les construccions o elements de jardineria que pertanyin a les finques contigües a l'obra.

b) Tanmateix, anirà a càrrec del Contractista la reparació de totes les avaries o desperfectes que s'haguessin produït per efecte de l'execució dels elements de formigó.

c) Sempre que es detecti la presència de qualsevol conducció, encara que aparenti d'estar fora de servei, es donarà avís a la Direcció Facultativa, a fi de que aquesta decideixi la solució més convenient.

d) Hauran d'efectuar-se els entibaments necessaris per a garantir la seguretat de les operacions i la bona execució dels treballs, tot i en el cas de no haver estat expressament instruïdes a tal efecte per la Direcció Facultativa.

e) El Contractista estarà obligat a disposar tots els mitjans que la Direcció Facultativa estimi oportuns per a realitzar l'obra. S'inclouen en aquest concepte els sistemes d'extracció i eliminació de les aigües que podessin aparèixer, tan degudes a moviments del nivell freàtic com per l'acumulació de l'aigua de pluja, així com la instal·lació dels punts de llum i connexió a les xarxes elèctrica general i de clavegueram, segons correspongui.

f) En cap cas el Contractista estarà facultat per variar per el seu compte les dimensions, posició, nombre de elements, armadura, geometria, procediment constructiu o tipus de qualsevol dels elements de formigó, sense el vist i plau de la Direcció Facultativa. Podrà, no obstant, expressar la conveniència d'efectuar aquells canvis que estimi oportuns, de forma que l'Arquitecte Director, si ho troba adequat, pugui aplicar-los en l'execució de l'obra.

g) El Contractista s'assegurarà que l'emmagatzematge de material sobre els elements ja construïts no modifiquin les hipòtesis de càlcul que s'han tingut en compte en el seu disseny. Qualsevol dubte al respecte, especialment per desconeixent d'aquestes hipòtesis, es consultarà a la Direcció Facultativa per que determini la viabilitat de la solució.

h) Les operacions de tesat en armadures pre o postesades es realitzaran en l'ordre i manera que consti en els plànols. En general es realitzaran gradualment, de manera repartida en l'element de tesat. En el cas de no trobar-se detallat tal procés en els plànols, es consultarà aquest a la Direcció Facultativa.

   S'utilitzarà l'equip de tesat recomanat pel fabricant. Es comprovarà l'estat de l'equip, així com les hores d'ús i la data de l'últim calibratge del manòmetre de la central de tesat. Aquests elements compliran allò establert en l'article 64 del codi estructural de 2021.

Durant l'execució del programa de tesat es tindrà especial cura amb les especificacions de Seguretat i Salut del corresponent pla.

5.2 Replanteig

L'inici de les tasques de l'execució dels elements de formigó tindran com a punt de partida les relatives a llur replanteig. Per aquest concepte es vetllarà que es satisfacin els següents punts:

a) La senyalització del replanteig dels fonaments es realitzarà amb mitjans perdurables, replantejant de nou quan, per alguna raó, s'hagin perdut les referències ja replantejades anteriorment. Serà aconsellable situar els contorns i els eixos dels elements estructurals a executar, marcant-los amb pintura, guix de color o blauet sobre la capa de formigó de neteja, pel cas dels fonaments o sobre els encofrats, en la resta.

b) El Contractista no tindrà dret a cap tipus d'abonament com a conseqüència d'errors de replanteig que l'hi podessin ésser imputables. Si existís divergència entre dos plànols o documents de projecte, el Contractista estarà obligat a comunicar aquesta a la Direcció Facultativa, perquè es manifesti donant prioritat a un o l'altre. De no fer-ho així, no podrà argumentar error en el projecte, en el supòsit de haver optat per la solució incorrecta.

c) Les dimensions de qualsevol element emparat per aquest Plec de Condicions no es modificaran per sobre les toleràncies que l'hi corresponguin, especificades per cada element més endavant, sense coneixement de la Direcció Facultativa. Tanmateix, no es podrà variar llur posició absoluta ni relativa, si no és amb el vist i plau de l'Arquitecte Director.

d) Es comprovaran els eixos dels elements, cotes i la geometria de les seccions presentin les posicions i magnituts de desviacions respecte al projecte són conforme a les toleràncies indicades en l'Annex 14 del codi estructural de 2021 pels coeficients de seguretat dels materials adoptats en el càlcul d'estructures.

5.3 Posta en obra del formigó. Prescripcions generals

El Contractista haurà de vetllar pel compliment de les següents condicions de caràcter general, referents a la posta en obra del formigó. Tanmateix, vetllarà perquè es materialitzin les de caràcter més específic, que es tindrà ocasió de detallar més endavant en altres subapartats.

Les referides condicions es sintetitzen en els següents termes:

a) Sota cap concepte estarà permesa la posta en obra de masses de formigó que acusin un principi de fraguat. Tampoc s'acceptarà aquest formigó encara que se li afegeixi aigua.

b) És permesa la col·locació del formigó mitjançant llur abocat directe des de cubilot o element semblant, mitjançant bomba, per injecció o be gunitat.

c) En l'abocament i col·locació de les masses de formigó, inclús quan aquestes operacions es realitzin de forma contínua mitjançant conduccions apropiades, s'adoptaran les mesures oportunes per evitar la segregació dels àrids. En referència a això, estarà prohibit formigonar elements de forma que la caiguda lliure del formigó superi els 2.0 metres d'alçada.

d) No es col·locaran a obra tongades de formigó de gruixos superiors als que es puguin compactar correctament amb els mitjans disponibles i previstos per fer-ho.

e) No es procedirà al formigonat de l'element que correspongui fins que la Direcció Facultativa no hagi donat el seu vist i plau respecte a la col·locació d'armadures, distàncies d'aquestes als paraments, estat de les superfícies que han de rebre al nou formigó, solapaments, etc.

f) El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb el pla prèviament acordat conjuntament pel Contractista i la Direcció Facultativa.

g) La compactació de la massa, feta amb els mitjans que ja han quedat definits en el subapartat 4.6, punt e), es farà amb la intenció d'eliminar els buits i de que s'obtingui un perfecte tancat de la massa, sense que arribi a produir-se segregació. La compactació haurà fer-se fins que s'iniciï el flux de la pasta aglomerant a la superfície de l'element i deixi sortir l'aire.

Els aparells mecànics utilitzats per a vibrar la massa de formigó seran interiors, de freqüències superiors a els 6000 cicles per minut. La forma de compactar en aquests casos serà submergint ràpida i profundament l'aparell dins de la massa, retirant-lo lentament i a velocitat constant. Si es formigona per tongades, el vibrador caldrà que penetri a l'interior de la capa de formigó anterior. En els vibrats de superfície, l'espessor de la capa després de compactar no serà major de 20cm.

La utilització de vibradors de motlle serà objecte d'estudi per tal de que la vibració transmesa a través de l'encofrat sigui la correcta per a una correcta compactació

h) Les juntes de formigonat, de no estar especificades en els documents de projecte, les fixarà la Direcció Facultativa. Podran diferenciar-se dos tipus de juntes: el primer l'integraran les executades mitjançant l'ajuda d'encofrats provisionals i el segon deixant que el formigó adopti per sí sol una pendent del ordre dels 45º. La Direcció Facultativa podrà adoptar qualsevol de les dues solucions per a realitzar aquestes juntes.

Abans d'abocar la nova massa de formigó, en qualsevol dels casos anteriors, caldrà, en primer lloc, netejar la superfície del formigó amb raspall de pues d'acer, xorrejat de sorra o qualsevol altre procediment que, a més d'eliminar la polsina i el morter existents, deixi a la vista l'àrid; en segon, aplicar sobre la junta una resina epoxi com a màxim 30 minuts abans de procedir al formigonat de la segona tongada de formigó. En les especificacions particulars dels elements estructurals es concreten els detalls a tenir en compte en cada cas.

Es prohibeix formigonar directament sobre o contra superfícies de formigó que hagin sofert els efectes de les gelades. En aquests casos caldrà eliminar les parts danyades, prèvia comunicació a la Direcció Facultativa.

i) Abans de procedir al formigonat, es netejaran amb la màxima cura les superfícies a on el formigó s'hagi d'abocar, tenint cura que les barres d'acer no tinguin adherències de fang, òxid o qualsevol element que dificulti la perfecta adherència del formigó amb l'esmentada armadura.

j) Se suspendran les tasques de formigonat sempre que hi hagi la previsió de que en les 48 hores posteriors al formigonat puguin baixar les temperatures per sota dels zero graus centígrads.

Si fos precís formigonar en aquestes condicions climàtiques, s'adoptaran les mesures oportunes per a garantir que, durant el fraguat i primer enduriment del formigó, no es produeixin alteracions locals ni globals en els elements corresponents, ni mermes permanents de resistència del material per efecte de la gelada.

k) La temperatura de la massa del formigó en el instant de abocar-la no serà inferior a els 5 graus centígrads i la dels elements que la tenen que rebre no serà inferior a els 0 graus.

l) Podran utilitzar-se additius anticongelants, acceleradors de fraguat o enduriment prèvia autorització expressa de la Direcció Facultativa. Pot escalfar-se l'aigua d'amassat fins un màxim de 40 graus centígrads i escalfar els àrids fins a la mateixa temperatura. S'ha de vigilar que no continguin elements com ara ions clorur que puguin malmetre les armadures.

m) Si, per contra, cal formigonar amb temperatures ambient altes, es vetllarà perquè no es produeixi l'evaporació de l'aigua d'amassat, en especial durant el transport. En aquestes

situacions de calors excessives es protegiran els encofrats i els elements que estiguin exposats directament al sol i que, a la vegada, hagin de rebre al formigó.

Per sobre d'una temperatura ambient de 40 graus centígrads o amb un vent excessiu, es suspendrà el formigonat, a no ser que s'adoptin mesures especials que hauran de ser acordades per la Direcció Facultativa.

n) Durant el fraguat i primeres edats del formigó, s'assegurarà que llur humitat es mantingui, adoptant les mesures adequades. Aquestes mesures es perllongaran en funció del tipus i classe de ciment, de la temperatura i del grau d'humitat de l'ambient i serà fixat per la Direcció Facultativa en cada cas. Aquest manteniment de la humitat es podrà fer regant els encofrats i paraments de la peça en qüestió, sense que es produeixi un rentat del àrid, o be utilitzant productes que mantinguin aquest grau d´ humitat, que haurà aprovar la Direcció Facultativa. L'aigua utilitzada pel curat del formigó haurà de complir amb les condicions de l'article 29 del codi estructural de 2021. El manteniment de la humitat també es podrà aconseguir recobrint el formigó amb elements plàstics o filmògens.

o) Les dimensions de les fissures per retracció del formigó en el procés de fraguat no seran superiors a les que prescriu la normativa vigent, en correspondència amb el grau d'agressivitat de l'ambient a on l'element s'ubiqui, o les condicions que estableixi la Direcció Facultativa.

p) El començament de la descàrrega del formigó des de l'equip d'amassat del subministrador, en el lloc de fabricació, marca l'inici del temps de lliurament i recepció del formigó, que es perllongarà fins finalitzar la descàrrega d'aquest.

q) Resta expressament prohibida l'addició en el formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original de la massa fresca. No obstant, si l'assentament en el con d'Abrams és menor que l'especificat, el subministrador podrà afegir additiu fluïdificant per augmentar-lo fins assolir la consistència prescrita, sense que aquesta sobrepassi les toleràncies indicades pel codi estructural de 2021 a l'annex 14. Per aquest menester l'element de transport (camió formigonera) estarà equipat amb el corresponent equip dosificador d'additiu i capacitat per reamasar el formigó fins dispersar totalment l'additiu afegit. El temps de ramassat serà de, al menys, 1 min/m^3, sense ésser mai inferior a 5 min.

5.4 Posta en obra del formigó armat i pretensat. Prescripcions generals respecte a les armadures.

El Contractista haurà de vetllar per el compliment de les següents condicions de caràcter general, referents a la posta en obra del formigó armat. Tanmateix, vetllarà perquè es materialitzin les de caràcter més específic, que es tindrà ocasió de detallar més endavant, en altres subapartats.

Aquestes condicions generals es detallen tot seguit:

a) Els elements hauran de complir amb el que s'estableix al apartat 2.4 de l'annex 19 del codi estructural de 2021.

b) Les armadures, beines i tendons es col·locaran a obra nets i exempts d'òxid no adherent, pintura, grassa o qualsevol altre substància perjudicial. Es disposaran lligades entre sí i falcades convenientment, de manera que no puguin moure's en el procés de formigonat, garantint, a més, que quedaran perfectament envoltades de formigó, sense deixar coqueres. Les beines, en particular, s'hauran de subjectar de manera que les distàncies entre els punts de recolzament assegurin el compliment de les toleràncies de regularitat de traçat que s'indiquen al present plec. Les subjeccions de les beines han d'impedir el seu moviment a l'hora de formigonar i vibrar, però no es permet fer ús de la soldadura per aconseguir-ho

c) Es prohibeix la utilització simultània d'acers de característiques mecàniques diferents en un mateix element estructural, així com acers que provinguin de reciclatge, a no ser que la Direcció Facultativa ho contradigui per escrit.

d) Les armadures s'ajustaran a els documents de projecte, especialment en la llargada, posició relativa, diàmetre, longituds de solapat i ancoratge i doblegat de patilles d'ancoratge.

e) El doblegat d'armadures es farà sempre per mitjans mecànics, en fred i a velocitat moderada. Està prohibit el redreçament de colzes.

Els radis de doblegament de les armadures es dimensionaran d'acord amb el criteris que estableix el codi estructural de 2021, a la taula 34.2.b i 34.2.c en el seu article 34.

La Direcció Facultativa podrà ordenar la realització d'assaigs amb líquids penetrants, per tal de determinar l'aparició de fissures en el procés de doblegat.

f) L'ancoratge d'armadures es farà preferentment, i sempre que sigui possible, per perllongació recta, podent-les fer també per patilles o per soldadura, en aquest ordre de preferència.

Les longituds d'ancoratge a considerar seran les que s'especifiquen a la taula 1.

Diàmetre de la barra (mm.)	HA-25 Longitud d'ancoratge (cm.)		HA-30 Longitud d'ancoratge (cm.)		HA-35 Longitud d'ancoratge (cm.)	
	Posició I	Posició II	Posició I	Posició II	Posició I	Posició II
6	15	25	15	25	15	25
8	20	30	20	30	20	30
10	25	40	25	40	25	40
12	30	45	30	45	30	45
16	40	60	40	60	40	60
20	60	85	55	75	50	75
25	95	135	85	115	75	110
32	155	220	140	190	125	175

Taula 1: Longituds d'ancoratge de barres corrugades tipus B-500S

Si l'ancoratge es fa amb l'ajuda de patilles, les longituds anteriors es podran reduir a un 70% en el cas de barres treballant a tracció

g) L'empalmament d'armadures es podrà fer per maneguets roscats, per solapament o per soldadura, amb aquest ordre de preferència. Les longituds de solapament de les barres que treballin a tracció (article 49 apartat 49.5.2 del codi estructural de 2021) seran del doble de les establertes en la taula de longituds d'ancoratge anterior; les separacions de les barres empalmades no serà superior a 4∅ ni inferior a 1∅ de la barra de major diàmetre. En cas de que es vulgui fer ús de maneguets tensors, s'haurà de mirar que aquests posseeixin una resistència mínima a la menor de les barres

Si l'empalmament es realitza per soldadura, podrà fer-se mitjançant soldadura a topall sempre que la diferència de diàmetres sigui inferior a 3mm, o per soldeig del solapament. En el primer cas, serà preceptiu el control per a raigs X de cada unió soldada, exigint-se una qualificació mínima de 2; en el segon cas, la unió, es farà amb cordons de longitud 5 vegades el diàmetre

de la barra, cada 10 cm.., a banda i banda dels rodons. El coll d'aquests cordons, serà de la meitat del diàmetre de la barra i la quantitat de parelles de cordons es relaciona en la taula 2. No es podran empalmar per soldadura de solapament barres de diàmetre superior a 32 mm. Si es volen fer empalmes amb diàmetres superiors a 32mm usarem maneguets tensors.

Diàmetre de la barra (mm)	Nombre de parelles de cordons
12	1
14	1
16	1
20	1
25	2

Taula 2: Nombre de cordons de soldadura en unions de barres amb soldadures de l'empalmament.

h) Les distàncies entre barres serà tal que permetin un formigonat correcte i adoptaran el valor més restrictiu del següents.

- Dos centímetres.
- El diàmetre de la barra més gran.
- 1.25 vegades de la mida màxima de l'àrid.

i) En referència als recobriments o distàncies mínimes de les armadures als paraments, es fixen les que estableix el codi estructural de 2021, a les taules 44.2.1.1.a i 44.2.1.1.b de l'article 44, en funció de la classe d'exposició que determina l'article 27 del codi estructural de 2021. Els documents de projecte o, per defecte, la Direcció Facultativa fixaran quina es l'agressivitat del ambient en cada cas.

j) Cas que, per alguna raó (durabilitat, protecció en front a incendis, utilització de grups de barres, etc.) l'armament principal presentés un recobriment superior als 50 mm, es disposarà una armadura de repartiment (engraellat) al bell mig del gruix del recobriment a la zona de tracció, amb una quantia geomètrica del 5 per mil de l'àrea de recobriment en el cas de barres de diàmetre igual o inferior a 32 mm i del 10 per mil per a barres superiors a aquell diàmetre, fins i tot en els casos que els plànols no ho expressin.

k) Es garantirà, mitjançant la disposició de separadors i calçadors, la posició prevista de l'armadura. En atenció a això i al compliment de l'article 49 apartat 49.8.2 del codi estructural de 2021, caldrà que aquests restin constituïts per materials resistents a l'alcalinitat del formigó i no indueixi la corrosió a les armadures. Solament s'admetran separadors conformats amb morter, formigó, plàstic rígid o material similar i que hagin estat concebuts per a la tasca. Es prohibeix l'ús de fusta, ceràmica i qualsevol tipus de material residual de construcció, encara que sigui formigó; si han de quedar vistos es prohibeix que siguin metàl·lics.

Els separadors es disposaran amb una cadència que no superarà els valors que estableix la taula 3.

Element		Distància màxima
Elements superficials horitzontals (lloses, forjats, sabates, etc.)	Graella inferior	50 ∅ o 100 cm.
	Graella superior	50 ∅ o 100 cm.
Murs	Cada graella	50 ∅ o 100 cm.
	Separació entre graelles	100 cm.
Bigues		100 cm.
Suports		100 ∅ o 200 cm.

Taula 3: Cadència per la disposició de separadors

l) Tota armadura incident perpendicularment contra un parament exterior de la peça a formigonar disposarà de la corresponent patilla d'ancoratge, encara que l'armadura pugui semblar que teòricament no treballa, fins i tot en els casos que no s'expliciti en els plànols. Les patilles d'ancoratge seran, com a mínim, de 20 cm. de longitud o el 70% del cantell de la peça que aferralli.

m) La posició dels ancoratges de les armadures actives serà l'especificada en projecte. Es tindrà especial cura a mantenir l'alineació definida en el projecte de l'eix de l'armadura activa en la zona d'ancoratge, i les prescripcions de l'article 50 del codi estructural de 2021.

El replanteig dels tendons serà el definit en projecte. A falta d'indicacions específiques, en els plànols de projecte es defineix la posició de l'eix de les armadures actives. Per a la seva col·locació en obra es tindrà en compte el tamany de la beina, i el possible assentament dels cordons dintre de la beina en els punts alts.

Els accessoris de les armadures actives com els acobladors, entroncaments, purgues, etc, es col·locaran seguint les indicacions del fabricant, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa.

5.5 Prescripcions generals per a la posta en obra de les cintres, els encofrats i els motlles

En l'execució de les cintres, els encofrats i els motlles caldrà observar les prescripcions generals que a continuació es detallen:

a) Amb l'objectiu de complir els requeriments relatius a la neteja de les superfícies i encofrats que tenen que rebre el formigó, es disposaran elements dels mateixos practicables, per a poder-la fer efectiva.

b) Els encofrats hauran permetre la retracció lliure del formigó en el procés del fraguat.

c) Els productes desencofrants no deixaran rastre en les superfícies dels elements de formigó ni regalimaran per les superfícies de l'encofrat. Per altre banda, no impediran o seran incompatibles amb una ulterior aplicació dels revestiments o la execució d'una possible junta de formigonat.

d) Els diferents elements que constitueixen els motlles i/o els encofrats, així com els estintolaments i les cintres, es retiraran sense produir sotragades i cops contra l'estructura, disposant, si els elements són de certa importància o la Direcció Facultativa ho estima oportú, gats hidràulics, falques o altres mecanismes amortidors. Les operacions de desencofrat no es portaran a terme fins que l'element en qüestió no garanteixi la capacitat portant necessària

i s'acreditin unes deformacions acceptables. La Direcció Facultativa podrà instruir la realització dels assaigs corresponents per tal de poder fixar el moment del desencofrat dels diferents elements.

e) Els elements d'encofrat i/o apuntalament, un cop col·locats a obra, seran autoestables. El Contractista quedarà obligat a comunicar a la Direcció Facultativa per escrit el tipus i característiques dels elements d'apuntalament que utilitzi, especialment en el formigonat de lloses massisses i sempre que les alçades de l'encofrat sobrepassin els tres metres.

f) Les toleràncies de l'encofrat, en quan al replanteig, dimensions, planeïtat i plomat seran les que es dedueixin de la norma corresponent del element a formigonar, sense que la variació en suports i jàsseres pugi ésser superior a els 5 mm. per a moviments locals, ni menors que la mil·lèsima de la llum pel conjunt.

g) Quan es disposin elements per atirantar o separadors per fixar la posició dels motlles, caldrà que abans s'hagin estudiat els procediments per a treure'ls o la forma de dissimular-los en obra.

h) No s'ompliran les coqueres o defectes que s'apreciïn en el formigó al desencofrar sense autorització prèvia de la Direcció Facultativa.

i) Quan el temps transcorregut entre l'execució de l'encofrat i el formigonat sigui superior a quinze dies, caldrà fer una revisió exhaustiva d'aquell abans del formigonat.

j) Si els encofrats són de fusta o d'algun altre material absorbent de la humitat, just abans de formigonar caldrà regar perfectament la superfície que ha de rebre el formigó, de cara a evitar que aquella absorbeixi l'aigua d'amassat.

5.6 Reparacions

Quan s'executi erròniament algun element constructiu o be, per qualsevol causa, quan un element quedi malmès a conseqüència d'un accident o manipulació indeguda d'algun utillatge, es procedirà a la seva reparació fins que compleixi els requisits que estableix el projecte, observant els següents punts:

a) Quan es detecti qualsevol tipus d'anomalia en l'execució o en la conservació durant el període d'obra d'un determinat element de formigó armat, es comunicarà immediatament a la Direcció Facultativa, aportant una descripció escrita i un croquis de la mateixa.

b) En cas de que es produïssin coqueres, oclusions o s'apreciés una segregació dels àrids d'una determinada massa de formigó, es procedirà al sanejament de les capes de formigó no satisfactori, fins trobar una superfície del mateix que compleixi les característiques resistents, d'aspecte i demés connotacions descrites en el present Plec de Condicions. Llavors, s'aplicarà sobre dita superfície un pont d'unió a base de resina epoxi, observant estrictament les condicions de preparació i aplicació que estipuli el fabricant, i es reomplirà amb un morter de reparació com a mínim de les mateixes característiques mecàniques que el que constitueix la massa referida.

   En cas que l'element ja hagi entrat en càrrega o que la quantitat de formigó a incorporar sigui superior al 5% del que constitueix una secció que contingui per la part malmesa, com a material de reblert es disposarà morter d'alta resistència.

c) En el cas que, per una manca de suficients elements separadors, moviment de l'encofrat o altre circumstància, restin armadures a la vista o amb recobriments inferiors als previstos en projecte, es procedirà a disposar algun mecanisme o solució que garanteixi el mateix grau de protecció que el previst.

Per això, el Contractista escollirà un dels procediments constructius que s'especifiquen a continuació, el qual serà aprovat explícitament per la Direcció Facultativa. Els esmentats procediments són els següents:

Aplicació de pintura protectora: S'aplicarà en tota la zona on no es satisfaci el recobriment previst en projecte. El procés constructiu consistirà en una neteja amb aigua a pressió o sorrejat de sorra del parament de formigó on calgui aplicar la pintura i l'aplicació d'aquesta segons les condicions que especifiqui el seu fabricant.

Redreçament de les armadures: Es realitzarà en tota la zona on no es satisfaci el recobriment previst en projecte. El procés constructiu consistirà en el repicat del formigó per a deixar l'armadura exempta, el redreçat de l'armadura observant les condicions de doblegament de barres que estableix el codi estructural de 2021 en el seu article 34 i la incorporació de formigó o morter reparador per a reconstituir la geometria prevista de l'element. Aquesta última tasca es farà aplicant sobre la superfície de formigó de la zona repicada un pont d'unió a base de resina epoxi, observant estrictament les condicions de preparació i aplicació que estipuli el fabricant, i es formigonarà amb un formigó de les mateixes característiques que el que constitueix l'element.

Si l'element a reparar ja hagués entrat en càrrega o la quantitat de formigó a incorporar os superior al 5% del que constitueix una secció que contingui la part repicada, com a material de reblert es disposarà morter d'alta resistència.

Regruix de morter: Es realitzarà en tota la zona on no es satisfaci el recobriment previst en projecte. El procés constructiu consistirà en netejar la totalitat de la superfície que ha de rebre el morter mitjançant un sorrejat de sorra, l'aplicació d'un pont d'unió a base de resina epoxi i l'estesa de un gruix de morter reparador no inferior a un centímetre.

d) Quan es detecti una falla en el plom, una desviació o una alteració de les dimensions dels elements de formigó armat, sempre i quan satisfacin les condicions de tolerància especificades més endavant, es procedirà a repicar o suplementar la peça fins que assoleixi les condicions geomètriques que especifiqui la Direcció Facultativa o estableixi el projecte.

En el cas de que calgui repicar, caldrà fer-ho un centímetre en escreix, de manera que es pugui aplicar sobre el parament tractat el procés constructiu descrit pel cas de la reparació de recobriments mitjançant la tècnica del regruix de morter, descrit a l'apartat b) anterior; quan es tracti de suplementar, s'aplicarà també aquest mateix procediment, sense necessitat de repicar el parament que rebrà el morter.

e) Quan un element quedi afectat per un accident o altre situació que el danyi perceptiblement, caldrà reparar-lo d'acord amb els procediments abans descrits, o consultar a la Direcció Facultativa la forma més adient de fer-ho per tipus d'element i agressió esdevinguts.

5.7 Elements de fonamentació

Per l'execució dels elements de la fonamentació caldrà consultar el Plec de Condicions per l'Execució de la Fonamentació, en els apartats a on es detallen les condicions específiques de cada element.

5.8 Forjats

Els requeriments de tipus específic per la posta en obra i execució dels forjats, excepte les lloses massisses que es detallen a continuació, caldrà consultar-los a els Plecs de Condicions de l'Execució dels Forjats.

5.9 Lloses massisses

L'execució de les lloses massisses, exceptuant les de fonamentació i les de subpressió detallades en el Plec de Condicions per l'Execució de la Fonamentació, quedarà establerta pels punts que es detallen a continuació i que complementen als de caràcter més general, ja detallats també en subapartats anteriors. Els referits punts són els següents:

a) Estarà permesa la introducció de juntes de formigonat, sempre i quan es notifiqui a la Direcció Facultativa la intenció de fer-les, per tal de que instrueixi la posició, forma i condicions de les mateixes. A falta d'indicació al respecte, caldrà que aquestes es solucionin fora dels punts a on es prevegin concentracions d'esforços importants. Al respecte, cal establir que aquesta es farà a una distancia d'un cinquè (1/5) de la llum sobrepassada.

   La forma de les juntes serà a uns 45°, deixant que sigui el mateix formigó el que adopti la inclinació, eliminant, per tant, tot encofrat. El formigonat addicional que completa la junta es farà havent netejat amb un raspall de pues d'acer la superfície inclinada del formigó de la primera tongada, i havent-li aplicat una pintura a base de resina epoxi, com a màxim 30 minuts abans de l'operació de formigonat.

b) L'armament tipus de les lloses massisses consistirà en dues capes d'armadura en forma de graella, de cadència i diàmetre segons plànols, completada amb una sèrie de creuetes de punxonament embegudes en els recolzaments i encastaments en pilars i suports, del mateix cantell que el de la llosa, i un congreny continu situat al perímetre. Les armadures de graellat estaran compostes per un armament bàsic i, ocasionalment, un de reforç, segons plànol. Aquest últim armament, el de reforç, no es disposarà quan coincideixi en direcció i posició amb una de les branques de les creuetes embegudes abans esmentades, de tal manera que l'armament d'aquestes últimes substituirà el de la llosa.

c) Les graelles d'armadura quan arribin als contorns de la llosa estaran proveïdes de patilles d'ancoratge de 20 cm. de llargada i s'estendran de forma contínua en tota la superfície, descomptant els recobriments corresponents. No s'admetrà la col·locació d'engraellats electrosoldats o manufacturats a taller per la realització de la malla de base, a no ser que la Direcció Facultativa aprovi el contrari, prèvia proposta del Contractista, en la que adjuntarà forma i dimensions dels panells d'engraellat.

   Tant l'armadura de la graella superior com la de la inferior s'organitzarà en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altre per la transversal, incloent-hi en cada una d'elles l'armat bàsic i el de reforç.

   El recobriment mínim de qualsevol de les armadures de la llosa, incloses les de les jàsseres embegudes, serà el que es detalla més amunt.

   L'armadura de la llosa pròpiament dita - els engraellats- es situarà per l'exterior de les creuetes i congrenys embeguts.

d) L'empalmament de les barres que constitueixen l'armadura bàsica de llosa i la de les jàsseres embegudes s'executarà per prolongació recta, en zones a on no existeixin puntes d'esforç. Si no existeix cap instrucció especifica de la Direcció Facultativa al respecte, aquest solapament es farà de tal manera que el seu eix estigui a un cinquè (1/5) de la llum entre pilars o eixos dels elements que la suportin.

e) Les armadures estaran proveïdes dels mecanismes necessaris per tal de garantir que en el procés de aferrallat i en el posterior de formigonat no es produeixin moviments ni enfonsaments de les mateixes, respectant, a més, les distancies als paraments. Al respecte s'observaran les condicions expressades a la taula 3 de l'apartat 1.5.4 del present Plec de Condicions.

f) Els caps dels pilars que hauran de suportar a la llosa estaran enrassats amb la cota inferior de la llosa, podent penetrar com a màxim una profunditat igual al recobriment de les armadures inferiors, cas en el qual serà precís netejar convenientment el cap del pilar abans de procedir al formigonat.

g) Les toleràncies admeses en l'execució de les lloses vindran donades per les que es detallen a continuació:

- Dimensió del cantell total: -0.0 mm a +20 mm
- Dimensió del cantell útil: -0.0 mm a +20 mm
- Paral·lelisme entre paraments inferior i superior: relativa 1% ó absoluta 2%

5.10 Jàsseres

A l'execució de les jàsseres es vetllarà pel compliment de les següents condicions específiques.

a) Estarà permesa la introducció de juntes de formigonat en els elements, sempre i quan es notifiqui a la Direcció Facultativa la intenció de fer-les, per tal de que ella instrueixi la posició, forma i condicions de les mateixes.

A falta d'indicació al respecte, caldrà que aquestes se solucionin fora dels punts a on es prevegin concentracions d'esforços importants, com, per exemple, a una distancia d'un cinquè (1/5) de la llum entre pilars.

La forma de les juntes serà a uns 45°, deixant que sigui el mateix formigó el que adopti la inclinació, eliminant, per tant, tot encofrat. El formigonat addicional que completa la junta es farà havent netejat amb un raspall de pues d'acer la superfície inclinada del formigó de la primera tongada i havent-hi aplicat una pintura a base de resina epoxi, com a màxim 30 minuts abans de l'operació de formigonat.

b) L'empalmament de les armadures s'executarà per prolongació recta, en zones a on no existeixin puntes d'esforç. Si no existeix cap instrucció especifica de la Direcció Facultativa al respecte, aquest solapament es farà de tal manera que el seu eix estigui a un cinquè (1/5) de la llum entre pilars.

c) L'armament d'aquests elements consistirà en una caixa formada per barres longitudinals superiors i inferiors, estreps i, en ocasions, armadura de pell, de dimensions tal i com s'especifica en els plànols. En determinats casos, especialment en jàsseres planes, en els recolzaments es disposaran creuetes de punxonament, segons plànols.

d) Els caps dels pilars que hauran de suportar a la jàssera estaran enrassats amb la cota inferior de la mateixa, podent penetrar com a màxim una profunditat igual al recobriment de les armadures inferiors, cas aquest en el que serà precís netejar convenientment el cap del pilar, abans de procedir al formigonat.

e) Les armadures estaran proveïdes dels mecanismes necessaris per tal de garantir que en el procés de ferrallatge i en el posterior de formigonat no es produeixin moviments ni enfonsaments de les mateixes, respectant, a més, les distancies als paraments. Al respecte s'observaran les condicions expressades a la taula 3 de l'apartat 1.5.4 del present Plec de Condicions.

f) Preferiblement les jàsseres de cantell hauran ésser formigonades d'un sol cop, de la mateixa manera que les jàsseres de secció transversal en T. Si hi hagués l'impossibilitat de realitzar-les d'aquesta manera, caldrà netejar la junta de formigonat amb un raspall de pues d'acer i aplicar una resina epoxi com a màxim 30 minuts abans de procedir al formigonat que completi l'element.

El Contractista tindrà present que fer una jàssera en dues fases no implica que acabada la primera l'element estigui capacitat per a suportar les càrregues del forjat, a no ser que s'especifiqui en els documents de projecte o ho estableixi la Direcció Facultativa.

g) Les toleràncies admeses en l'execució d'aquests elements vindran donades per les que es detallen a continuació:

- Dimensió del cantell total: -0.0 mm a +20 mm
- Dimensió del cantell útil: -0.0 mm a +20 mm
- Paral·lelisme entre paraments inferior i superior: relativa 1% ó absoluta 2%

5.11 Pilars

Per l'execució dels pilars de formigó armat es prendran de base, a més de les especificacions generals, les que es detallen a continuació, de caràcter més particular.

a) Estarà permesa la introducció de juntes de formigonat en els elements, sempre i quan es notifiqui a la Direcció Facultativa la intenció de fer-les. A falta d'indicació al respecte, caldrà que aquestes es facin en direcció horitzontal o, en el cas de pilars desplomats, en direcció normal al seu eix.

Per a realitzar la junta, caldrà netejar la superfície del formigó abocat en la primer tongada amb un raspall de pues d'acer fins a deixar vist l'àrid, per tal d'assegurar la continuïtat del formigó.

b) L'empalmament de les armadures de dos pilars consecutius s'executarà per prolongació recte, excepte en els pilars de l'ultima planta, que es doblegaran convenientment per solapar-la amb la del forjat o jàssera que suportin.

Les armadures dels pilars, no obstant, estaran lleugerament desviades en el seu cap – grifades – amb inclinacions no superiors al 20% respecte la vertical, per tal que el solapament amb les armadures del pilar del nivell següent no es produeixi en els plans paral·lels als paraments del pilar. Les longituds de solapament de les armadures dels pilars, tret d'indicació contraria de la Direcció Facultativa, seran les corresponents a la posició I de la taula 1.

c) Quan es produeixi un canvi de secció transversal del pilar igual o inferior de 5 cm., i sempre que la forma de la secció transversal es mantingui, no caldrà adoptar cap consideració respecte a llur posta en obra. Per contra, si el canvi es superior a 5 cm., o existeix variació de forma del pilar - de rodó passa a quadrat o viceversa, per exemple- es reduirà a la meitat la separació dels estreps dels pilars que concorren en el nus en els últims 50 cm. o en una distància igual a la dimensió del cantell útil dels mateixos, la més restrictiva, tan pel pilar superior com per l'inferior. A l'hora, es doblegaran les armadures del pilar inferior com si es tractés d'un pilar d'última planta i s'hi encastarà, amb les longituds d'ancoratge que correspongui i sense reduccions, les barres d'armat del pilar de la planta següent, d'acord amb els plànols de detall adjunts.

Si, en qualsevol cas, el canvi proposat fos, en senti ascendent, d'un pilar més petit a un de més gros, caldrà que es consulti a la Direcció Facultativa la forma de realitzar-lo, a no ser que ja s'hagi detallat en els documents de projecte.

d) En el cas de pilars que tinguessin formes irregulars tant en planta com en el seu desenvolupament en alçada, caldrà que el Contractista faci un replanteig de llur forma i la presenti a la Direcció Facultativa, perquè aquesta estableixi les consideracions de forma i organització de les armadures més convenients, sempre i quan aquestes consideracions no es trobin reflectides en els documents de projecte.

e) L'armadura dels pilars consistirà en una caixa formada per, al menys, quatre barres longitudinals en pilars de secció rectangular o quadrada, situades en els seus vèrtex, o sis uniformement repartides en el perímetre en els de secció circular, a més de una sèrie de cèrcols que lligaran les barres longitudinals, situats amb una cadència no superior al 75% de la dimensió mínima de la secció transversal del pilar.

f) Les armadures estaran proveïdes dels mecanismes necessaris per tal de garantir que en el procés de ferrallatge i en el posterior de formigonat no es produeixin moviments ni enfonsaments de les mateixes, respectant, a més, les distancies als paraments. Al respecte s'observaran les condicions expressades a la taula 3 de l'apartat 1.5.4 del present Plec de Condicions.

g) Les toleràncies admeses en l'execució dels pilar són les que es detallen a continuació:

- Desploms: 1/500 de l'alçada o 10 mm. La més restrictiva de les dues.
- Errors de replanteig: De corriments de l'eix: <= 25 mm

  De dimensions: ± 10 mm
- Alçada: El valor del recobriment de l'armadura de l'element que suportin o 20 mm, la més restrictiva de les dues.
- Variació de les dimensions transversals:

  De cantell útil: -10 mm a +20 mm

  De dimensions exteriors: ±20 mm

5.12 Murs de càrrega i pantalles

Per a l'execució dels murs de càrrega o pantalles de formigó armat, excloent els murs que són de contenció, es prendran de base, a més de les especificacions generals, les quals es detallen a continuació, de caràcter més particular.

a) Estarà permesa la introducció de juntes de formigonat en els murs, tant verticals com horitzontals, que s'avindran a el que estableixin els documents de projecte o, en el seu defecte, al que consideri la Direcció Facultativa.

Quan es tracti de la introducció de juntes horitzontals, caldrà netejar la superfície del formigó abocat en la primera tongada amb un raspall de pues d'acer fins deixar vist l'àrid, per assegurar la continuïtat del formigó

b) L'empalmament de les armadures de dos murs consecutius en alçada s'executarà per prolongació recte, excepte en els murs de l'ultima planta, que es doblegaran convenientment per solapar llur armadura amb la del forjat o jàsseres que suportin; l'empalmament d'armadures en sentit horitzontal sempre es farà per prolongació recte, tret d'indicació contraria en els plànols.

Les longituds de solapament de les armadures dels murs, tret d'indicació contraria en els plànols o de la Direcció Facultativa, seran les que es detallen a la taula 3 de l'apartat 1.5.4.

c) Quan es produeix un canvi de secció transversal del mur, contat en sentit vertical, superior a 5 cm, caldrà doblegar les armadures del mur inferior com si es tractés d'un mur d'última planta i encastar-hi, amb les longituds d'ancoratge que corresponguin, les barres d'armat del mur de la planta següent.

d) L'armadura dels murs o pantalles consistirà en un engraellat ortogonal a dues cares, rematat amb uns congrenys per l'interior del mur i per tot el perímetre, inclosos, en aquest últim, els

dels forats i perforacions, de diàmetre de les barres longitudinals i transversals segons els plànols. Podrà afegir-se un armament de reforç que es col·locarà en el mateix pla que el dels engraellats, formant, en total, dues capes d'armadura a cada banda de mur (veure condicions específiques per l'armat de les lloses, apartat 1.5.7, punt d).

e) Les armadures estaran proveïdes dels mecanismes necessaris per tal de garantir que en el procés de ferrallatge i en el posterior de formigonat no es produeixin moviments ni enfonsaments de les mateixes, respectant, a més, les distancies als paraments. Al respecte s'observaran les condicions expressades a la taula 3 de l'apartat 1.5.4 del present Plec de Condicions.

f) En el cas d'un mur de formigó no exposat directament al vent no quedarà lliure d'apuntalaments ni de trava en el període de construcció de l'edifici en una alçada del doble de la prevista en projecte; si hi resta exposat, aquesta alçada no serà superior a la definitiva.

g) Les toleràncies admeses en l'execució dels murs són les que es detallen a continuació:

- Desploms: 1/500 de l'alçada o 10 mm, la més restrictiva de les dues.
- Replantejament: de corriments de l'eix: <= 25 mm

  de dimensions: ± 10 mm
- Alçada: El valor del recobriment de que suportin o 20 mm, la més restrictiva de les dues armadures de l'element
- Variació de les dimensions transversals:

  de cantell útil: -10 mm

  +20 mm

  de dimensions exteriors: ±20 mm

5.13 Làmines

En l'execució de les làmines, tant llises, plegades, com nervades, caldrà observar, a més dels requeriments generals, les condicions d'execució que a continuació s'especifiquen:

a) Estarà permesa la introducció de juntes de formigonat, sempre i quan es notifiqui a la Direcció Facultativa la intenció de fer-les, per tal que ella instrueixi la posició, forma i condicions de les mateixes. A falta de indicació al respecte, caldrà que aquesta es solucioni fora dels punts a on es prevegin concentracions d'esforços importants.

La forma de les juntes serà normal a la superfície, disposant l'encofrat que fos precís. La següent tongada de formigó es presentarà sobre la superfície abans esmentada, havent-la netejat amb un raspall de pues d'acer i havent-li aplicat una pintura a base resina epoxi, com a màxim 30 minuts abans de l'operació de formigonat.

b) L'armament tipus de les làmines consistirà en una o dues capes d'armadura en forma de graella, de cadència i diàmetre segons plànols, completada ocasionalment amb una xarxa entrecreuada de congrenys i jàsseres embegudes, del mateix cantell que la làmina, i un congreny continuo situat en el perímetre. Les graelles d'armadura s'estendran de forma contínua en tota la superfície de la làmina, descomptant els recobriments corresponents, disposant, les barres que la constitueixin, de patilles d'ancoratge de 10 cm. de longitud. No s'admetrà la col·locació de graelles electrosoldades o manufacturades a taller per la realització de la malla de base, a no ser que la Direcció Facultativa aprovi el contrari, prèvia proposta del Contractista, en la que adjuntarà forma i dimensions dels panells d'engraellat.

En el cas de resoldre la làmina amb dues capes d'armadura, tant l'armadura de la graella superior com la de la inferior s'organitzarà, a la vegada, en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altre per la transversal, incloent-hi en cada una d'elles l'armat bàsic i el de reforç, situant-se, a més, per l'exterior de les jàsseres embegudes i congrenys.

El recobriment mínim de qualsevol de les armadures de la làmina, incloses les de les jàsseres embegudes, serà el que es detalla més amunt en l'apartat de recobriments, en funció del grau d'exposició de l'element.

c) L'empalmament de les barres que constitueixen l'armadura bàsica de làmina i la de les jàsseres embegudes s'executarà per prolongació recte, en zones a on no existeixin puntes d'esforç. Si no existeix cap instrucció especifica de la Direcció Facultativa al respecte, aquest solapament es farà de tal manera que el seu eix estigui a un cinquè (1/5) de la llum entre pilars o eixos dels elements que la suportin.

d) Les armadures estaran proveïdes dels mecanismes necessaris per tal de garantir que en el procés de ferrallatge i en el posterior de formigonat no es produeixin moviments ni enfonsaments de les mateixes, respectant, a més, les distancies als paraments. Al respecte s'observaran les condicions expressades a la taula 3 de l'apartat 1.5.4 del present Plec de Condicions.

e) Els caps dels pilars o elements que hauran de suportar a la làmina estaran enrassats amb la cota inferior de la mateixa, podent penetrar com a màxim una profunditat igual al recobriment de les armadures inferiors, en aquest cas serà precís netejar convenientment el cap del pilar abans de procedir al formigonat.

f) Caldrà que el Contractista s'avingui al pla d'obres detallat en el projecte o en la memòria tècnica. Si aquest no s'hagués previst, el Contractista en proposarà un a la Direcció Facultativa, per tal de que aquesta l'aprovi.

g) Les tasques de desencofrat caldrà realitzar-les d'acord amb un procés constructiu establert a priori. Aquest procés quedarà definit en els documents de projecte i, en el seu defecte, el Contractista caldrà que en proposi un per tal de que la Direcció Facultativa l'aprovi.

h) Les toleràncies admeses en l'execució de les làmines vindran donades per les que es detallen a continuació:

- Dimensió del cantell total: -0.0 mm a +20 mm
- Dimensió del cantell útil: -0.0 mm a+20. mm
- Paral·lelisme entre paraments inferior i superior: relativa 1% o absoluta 2%

5.14 Elements de formigó pretesat o postesat

a) La Direcció facultativa haurà d'aprovar el sistema de pretensat que s'utilitzi en obra. Per això el Contractista haurà de facilitar la documentació i tots els detalls i certificats corresponents referents als dispositius d'ancoratge i entroncament, accessoris, beines i equips de tesat i injecció. En particular es controlarà el referent als articles 61 i 62 del codi estructural de 2021.

En particular, el subministrador del sistema de pretensat haurà de disposar dels pertinents certificats d'ETA (European Technical Approval)

b) El tesat de les armadures actives es realitzarà quan el formigó hagi aconseguit la resistència necessària. Per a tal efecte es realitzaran els oportuns assajos de control.

c) En cap cas i sota cap precepte es tesaran les armadures posteses abans de 3 dies des de la data de formigonat d'aquest element.

d) En els elements de formigó pretensat, ja siguin amb armadures preteses o posteses, es tindran en compte les següents toleràncies d'execució:

- Per a tendons simples i cordons es considerarà admissible una desviació igual a la major de:

  Δ = ±0'025L, sent L el cantell del forjat o l'ample de la secció transversal segons el cas

  Δ = ±20mm

- Les toleràncies en recobriments d'armadures actives seran

  ±5mm en elements prefabricats

  ±10mm en elements formigonats in situ

e) No es permet la tècnica del traçat lliure per al replanteig de monocordons en lloses postessades de més de 8.00m de llum entre suports, o 25cm de cantell.

f) La separació màxima entre elements de suport del cable serà de 100cm o la indicada pel fabricant.

5.15 Toleràncies

Les toleràncies es troben particularitzades per a cada tipus d'element, es prendran les més restrictives de les especificades en aquest plec o en l'annex 14 del codi estructural de 2021.

6 Control

El present Plec de Condicions contempla les consideracions per a portar a terme el nivell de control requerit en el projecte, segons els termes que estableix el codi estructural de 2021". Aquest apartat complementa el Pla de Control específic del projecte.

El Contractista està obligat a realitzar les proves, assaigs i controls que la Direcció Facultativa consideri oportuns, en els termes que es detallen a continuació.

La central de producció tindrà disponible i perfectament documentat un control de producció, que complirà la normativa vigent.

6.1 Ciment

La certificació de la idoneïtat dels ciments utilitzats a l'obra s'obtindrà realitzant els assaigs i proves que a continuació es detallen, o mitjançant Certificats de Garantia expedits pel Laboratori o Laboratoris que, prèviament, que s'hagin establert.

Els assaigs a els que s'ha fet referència abans es detallen en els següents termes:

a) Abans de començar l'obra i cada vegada que es modifiquin tan la forma, com l'empresa de subministrament del material, es realitzaran els assaigs necessaris per a certificar que els continguts de matèries primeres i compostos químics i les característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Norma RC-08 en el seu Annex, apartat 2on, són dins els marges tolerables. Tanmateix, pels ciments de característiques especials, la campanya d'assaigs es complementarà amb els precisos per a constatar que compleixen els requeriments que s'especifiquen en l'apartat 3er de l'annex de la mateixa normativa.

b) Quan el ciment faci més de un més que estigui envasat, ja sigui dins de sacs o a l'interior d'una sitja, es realitzaran les proves necessàries per a determinar llur corba de fraguat i resistències mecàniques a tres i set dies.

Cada tres mesos es realitzaran, com a mínim, els següents assaigs:

- Pèrdua al foc.
- Residu insoluble.
- Principi i fi de fraguat.
- Resistència a compressió.
- Estabilitat de volum.

c) Es rebutjaran tots aquells ciments que no superin satisfactòriament cadascuna de les proves abans esmentades, a no ser que la Direcció Facultativa consideri el contrari.

d) Els termes abans relacionats complementaran i no contradiran les instruccions que dictamini el Pla de Control del Projecte.

6.2 Aigua

La certificació de la idoneïtat de l'aigua d'amassat i curat dels formigons utilitzats a l'obra s'obtindrà realitzant els assaigs i proves que a continuació es detallen:

a) La direcció facultativa o el responsable de la recepció en el cas de les centrals formigoneres realitzaran els corresponents assajos en un laboratori dels contemplats a l'apartat 17.2.2.1 de l'article 17 del codi estructural de 2021 que permeti el compliment de les especificacions de l'article 29 del codi estructural de 2021 amb una periodicitat semestral. L'aigua subministrada que sigui potable de la xarxa de subministre estarà exempta d'assajos.

b) Es rebutjaran aquelles aigües que no superin satisfactòriament totes i cadascuna de les proves abans esmentades, a no ser que la Direcció Facultativa consideri el contrari.

c) Els termes abans relacionats complementaran i no contradiran les instruccions que dictamini el pla de control del projecte.

6.3 Àrids

La certificació de la idoneïtat dels àrids - sorres i graves -, utilitzats per a preparar els formigons de l'obra, s'obtindrà realitzant els assaigs i proves que a continuació es detallen o mitjançant Certificats de Garantia expedits pel Laboratori o Laboratoris que, prèviament, que s'hagin establert.

Els assaigs a els que s'ha fet referència es detallen en els següents termes:

a) A excepció dels àrids d'autoconsum, els àrids hauran de disposar del marcatge CE amb un sistema d'avaluació de conformitat 2+ i a la vegada hauran de complir amb l'article 30 del codi estructural de 2021.

b) En el cas dels àrids d'autoconsum el constructor o en el seu cas el subministrador de formigó haurà d'aportar un certificat d'assaig amb antiguitat inferior a 3 mesos realitzat per un laboratori de control segons l'apartat 17.2.2.1 de l'article 17 del codi estructural de 2021 que demostri la conformitat de l'àrid segons les especificacions dels projecte i l'article 30 del codi estructural de 2021 amb un nivell d'exigència equivalent per aquell exigit pels àrids amb marcatge CE de la Norma UNE EN 12620.

c) Abans de començar l'obra, cada vegada que es modifiqui tant la forma com l'empresa de subministrament del material, que es modifiqui llur ús o que estableixi la Direcció Facultativa,

es realitzaran els assaigs necessaris sobre una mostra representativa dels àrids, per a certificar que les seves condicions físico-mecàniques, de granulometria i coeficient de forma s'adapten a les que estableix el codi estructural de 2021 en el seu article 30. Tanmateix, es controlarà cada mes que la mida màxima de l'àrid compleix amb els requeriments de projecte.

d) Es rebutjaran sistemàticament tots aquells àrids que no compleixin qualsevol dels requeriments referits en el article 30 del codi estructural de 2021.

e) Es rebutjaran, també, quan es detectin variacions del 10% en llur mida màxima, quan la mida sigui superior a la mida establerta, o no arribi al 70% de la que es sol·licita en projecte.

f) Els termes abans relacionats complementaran i no contradiran les instruccions que dictamini el Pla de Control del Projecte.

6.4 Additius

La certificació de la idoneïtat dels additius utilitzats per a preparar els formigons de l'obra s'indicarà mitjançant el marcatge CE, es comprovarà que la verificació documental dels valors declarats dels documents que acompanyen el citat marcatge podran fer complir les especificacions contemplades en el projecte i en l'article 31 del codi estructural de 2021.

En el cas que els additius no disposin del marcatge CE per no estar inclosos en les normes armonitzades el constructor o en el seu cas el subministrador de formigó haurà d'aportar un certificat d'assaig amb antiguitat inferior a 6 mesos realitzat per un laboratori de control segons l'apartat 17.2.2.1 del codi estructural de 2021 que demostri la conformitat de l'additiu segons les especificacions dels projecte i l'article 31 del codi estructural de 2021 amb un nivell d'exigència equivalent per aquell exigit pels additius amb marcatge CE de la Norma UNE EN 934-2.

Els assaigs a els que s'ha fet referència es detallen en els següents termes.

a) Abans de començar l'obra, cada vegada que es variï la forma o empresa de subministrament del material, que es modifiqui l'ús o que així ho estableixi la Direcció Facultativa, es realitzaran el assaigs necessaris o es sol·licitaran els Certificats de Garantia corresponents dels additius.

b) Els controls s'efectuaran sobre una campanya d'assaigs previs del formigó, tal i com estableix l'article 31 del codi estructural de 2021.

c) Es comprovarà que el compost objecte d'aquest apartat no ataca a les armadures, ni causa efectes secundaris contraproduents de qualsevol mena a la massa de formigó.

d) Es comprovarà periòdicament que la dosificació en pes de l'additiu queda dins de les toleràncies que estipuli el fabricant, i es comprovarà també que la marca i el tipus d'additiu no es modifiquin.

e) Es rebutjaran sistemàticament tots aquells additius i/o formigons que contradiguin qualsevol de les indicacions fetes anteriorment.

f) Els termes abans relacionats complementaran i no contradiran les instruccions que dictamini el Pla de Control del Projecte.

6.5 Formigó fresc

Els assajos de consistència del formigó fresc es realitzaran mitjançant el mètode de l'assentament, segons UNE 12350-2 i es realitzaran quan es produeixi alguna de les següents circumstàncies:

a) Quan es fabriquin provetes per controlar la resistència.

b) En totes les amassades que es col·loquin en obra amb un control indirecte de la resistència, segons el que s'estableix en l'apartat 86.5.6

c) Sempre que la direcció facultativa o el que s'estableix en el Plec de Condicions Particulars.

La especificació per a la consistència serà la recollida en l'article 33 apartat 33.5 del codi estructural de 2021., en el Plec de Condicions Particulars o en el seu cas la indicada per la Direcció d'Obra. Es considerarà conforme quan els assentaments obtinguts en els assajos es trobin dins dels límits definits en la taula 57.5.2.2 del codi estructural de 2021.

6.6 Formigó endurit

El següent apartat fa referència a els controls a que s'han de sotmetre les patides de formigó ja endurit, en el que, també, s'esmenten els criteris d'acceptació o rebuig d'aquestes partides.

Aquests controls s'organitzen segons quatre tipologies diferents que es detallen a continuació.

6.6.1 Assaigs previs

Es realitzaran per tal de comprovar la idoneïtat dels materials corresponents i les dosificacions a utilitzar mitjançant la determinació de la resistència a compressió dels formigons fabricats al laboratori i compliran segons el que s'indica en l'Annex 13 del codi estructural de 2021.

6.6.2 Assaigs característics

Es realitzaran per tal de comprovar la idoneïtat dels materials components, les dosificacions i les instal·lacions que es volen utilitzar en la fabricació del formigó , en relació a la seva capacitat mecànica i la seva durabilitat. Per tal de fer-ho es realitzaran assajos de resistència a compressió i en el seu cas assajos de penetració d'aigua sota formigons fabricats en les mateixes condicions que la central i amb els mateixos mitjans de transport amb els que es subministrarà a obra. Tots aquests assajos compliran amb el que s'estableix a l'Annex 13 del codi estructural de 2021.

6.6.3 Assaigs de control

Corresponen als que s'han d'anar fent sistemàticament i en els termes que es detallarà més endavant, a mida de que es vagi realitzant l'obra. Serviran, doncs, per conèixer quina es la resistència dels formigons utilitzats per l'execució dels elements estructurals de l'edifici. El tipus de control a realitzar serà segons la modalitat 3, d'acord amb el criteri de l'article 57 del codi estructural de 2021.

Pel control estadístic el formigó es dividirà en lots, prèviament a l'inici del subministrament, tal com s'indica en la taula 57.5.4.1 del codi estructural de 2021 sempre i quan la direcció facultativa no ho contradigui. El nombre de lots no serà inferior a 3.

Totes les amassades d'un lot provindran del mateix subministrador, tindran els mateixos materials i tindran la mateixa dosificació nominal i no es barrejaran en columnes diferents de les de la taula 57.5.4.1 del codi estructural de 2021.

Quan un lot estigui constituït per amassades de formigons en possessió de un distintiu oficialment reconegut, podrà augmentar-se el tamany multiplicant els valors de la taula 57.5.4.1 del codi estructural de 2021 per 5 o per dos depenent del nivell de garantia pel qual s'ha efectuat el reconeixement sigui conforme a l'article 18 del codi estructural de 2021. En els casos que s'amplia el tamany del lot el mínim de lots seran 3 i no podran haver provingut d'amassades subministrades a obra amb un període de temps superior a 6 setmanes. En cas de produir-se un incompliment amb el criteri explicitat, la direcció facultativa no aplicarà l'augment de tamany mencionat pels següents

sis lots, si aquests compleixen, en el setè es podrà tornar al tamany original del lot. Si segueixen sense complir la resta de subministraments es faran com si el formigó no posseís el distintiu de qualitat.

Abans de iniciar el subministrament de formigó la direcció facultativa posarà les condicions de criteri d'acceptació del formigó. La conformitat del lot es comprovarà a partir dels valors mitjans dels resultats obtinguts sobre dues provetes preses per cada una de les N amassades controlades segons l'article 57.5.2 del codi estructural de 2021. La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les diferents amassades i quan el lot abarqui més d'una planta la direcció facultativa podrà optar per dues decisions:

a) Subdividir el lot en sublots als quals s'haurà d'aplicar de manera independent els criteris d'acceptació

b) Considerar el lot conjuntament, procurant que les amassades controlades corresponguin amb els diferents orígens i aplicant les diferents consideracions de control que corresponguin en el cas més desfavorable

Un cop efectuats els assajos s'ordenaran els valors mitjans de les determinacions de resistència de menor a major. Els criteris d'acceptació d'aquest control es definiran segons:

1) Formigons en possessió del distintiu de qualitat oficialment reconegut amb un nivell de garantia conforme a l'article 18 del codi estructural de 2021.

2) Formigons sense distintiu

3) Formigons sense distintiu , fabricats de manera continua.

Per cada un dels casos s'acceptarà segons els criteris de la taula 57.5.4.3.a del codi estructural de 2021.

Transitòriament i fins el 2010 podrà considerar-se el cas de formigons en possessió de un distintiu de qualitat oficialment reconegut amb un nivell de garantia de l'article 18 del codi estructural de 2021. En aquest cas el criteri d'acceptació serà la fórmula:

$$f_{(x)} = x - 1.645\,\sigma \geq f_{(ck)}$$

Pel que fa a la comprovació de la resistència del formigó al 100% es realitzarà determinant-la en totes les amassades sotmeses a control i calculant, a partir dels seus resultats el valor de la resistència característica real segons l'article 57.5.5 del codi estructural de 2021.

Per elements fabricats amb N amassades, el valor de la resistència característica real correspon a la resistència de l'amassada que un cop ordenades les N determinacions de menor a major ocupa el lloc n=0.05N arrodonint n per excés.

El criteri d'acceptació per aquesta modalitat serà que

$$f_{(c,real)} \geq f_{(ck)}$$

6.7 Acer

La conformitat de l'acer passiu quan aquest disposi del marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge permeten complir l'article 34 del Codi Estructural de 2021.

En cas de no disposar de marcatge CE hauran de ser conformes al Codi Estructural de 2021 i a la EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat, d'acord amb el que s'indica en l'article 59.1.4 del Codi Estructural de 2021 i es podrà efectuar mitjançant:

a) La possessió d'un distintiu de qualitat amb reconeixement oficial en vigor, conforme el que s'estableix en l'article 18 del Codi Estructural de 2021.

b) La realització d'assajos de comprovació durant la recepció. En aquest cas, segons la qualitat d'acer subministrat que es diferenciarà entre menys i més de 300 Tones.

   Per menys de 300 Tones dividirem el subministre en lots corresponents cada un a un mateix subministrador, fabricant, designació de sèrie sent la quantitat màxima de 40 Tones.

   Per cada lot s'agafaran dues provetes on se'ls comprovarà la secció equivalent compleixi amb el que s'especifica, les condicions geomètriques segons els límits admissibles establerts en el certificat específic de resistència segons article 34 del Codi Estructural de 2021 i es realitzarà l'assaig de doblegat-desdoblegat o el simple indicat a l'article 34 del Codi Estructural de 2021. A més es comprovarà per almenys una proveta de cada diàmetre el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant així com el límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ambdós, l'allargament de ruptura i l'allargament sota càrrega màxima compleixin amb l'article 34 del Codi Estructural de 202..

   Per més de 300 Tones es farà el mateix que en l'anterior cas però ampliant a 4 provetes la comprovació de les característiques mecàniques o alternativament el subministrador podrà facilitar un certificat de traçabilitat firmat per una persona física.

c) En el cas d'estructures sotmeses a fatiga es presentarà un informe de l'apartat 38.10 amb una antiguitat no superior a la d'un any i realitzat en un laboratori dels recollits a l'apartat 17.2.2.1 del Codi Estructural de 2021.

d) En el cas d'estructures situades en zona sísmica es podrà demostrar mitjançant un informe que compleixi l'article 34 del Codi Estructural de 2021 amb una antiguitat no superior a la d'un any i realitzat en un laboratori dels recollits a l'apartat 17.2.2.1 del Codi Estructural de 2021. Tot això, sempre i quan la Direcció Facultativa no prengui una decisió contrària.

La conformitat de l'acer actiu quan aquest disposi del marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge permeten complir l'article 35 del Codi Estructural de 2021..

En cas de no disposar de marcatge CE hauran de ser conformes amb els següents punts:

a) En cas que l'acer estigui en possessió de un distintiu de qualitat reconegudament oficial serà suficient comprovar que aquest segueixi en vigor. A més haurà de seguir en vigor tant la concessió del producte del distintiu de qualitat per part de l'organisme certificador com el distintiu.

b) En altres casos segons la quantitat d'acer subministrat, es diferenciarà entre menys i més de 100 Tones.

Per menys de 100 Tones dividirem el subministre en lots corresponents cada un a un mateix subministrador, fabricant, designació de sèrie sent la quantitat màxima de 40 Tones.

Per cada lot s'agafaran dues provetes on se'ls comprovarà que la secció equivalent compleixi amb el que s'especifica, les condicions geomètriques segons els límits admissibles establerts en el certificat específic de resistència segons article 34 del Codi Estructural de 2021 es realitzarà l'assaig de doblegat-desdoblegat o el simple indicat a l'article 34 Codi Estructural de 2021. A més es comprovarà per almenys una proveta de cada diàmetre el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant així

com el límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ambdós, l'allargament de ruptura i l'allargament sota càrrega màxima compleixin amb l'article 34 del Codi Estructural de 2021.

Per més de 100 tones el subministrador podrà facilitar un certificat de traçabilitat firmat per una persona física. Es procedirà a la divisió en lots, corresponents en cada colada i fabricant. Per cada lot s'agafaran dos provetes en les quals es comprovarà que la seva secció equivalent compleix amb l'article 35 del Codi Estructural de 2021. A més es determinaran com a mínim i almenys en dues ocasions durant la realització de l'obra el límit elàstic, càrrega de ruptura i allargament sota càrrega màxima.

6.8 Elements i sistemes de pretensat

La conformitat dels elements i sistemes de pretensat que disposin del marcatge CE mitjançant la documentació que acompanya el citat marcatge CE, permetent complir les especificacions del projecte.

La presa de mostres d'acer de pretensat es realitzarà a la pròpia obra d'acord amb el que s'indica a la UNE-EN ISO 377 i el representant del laboratori farà una acta on es recollirà el contingut en l'Annex 4 del Codi Estructural de 2021 i serà firmada per la direcció facultativa.

En cas que la direcció facultativa decideixi la realització d'assajos per a la caracterització mecànica de qualsevol unitat de pretensat s'efectuarà d'acord amb la UNE-EN ISO 15630-3.

Les comprovacions prèvies que realitzarem tenen com a objectiu verificar la conformitat documental dels materials, sistemes i processos empleats per l'aplicació de la força de pretensat i s'haurà de presentar a la direcció facultativa la documentació que avali els elements de pretensat i en el seu cas el certificat CE o en el seu cas el certificat que avali un distintiu de qualitat legalment reconegut.

Cada partida d'unitats de pretensat, de dispositius d'anclatge o empalmament, beines i d'altres haurà d'anar acompanyat de un full de subministrament on el seu contingut sigui conforme amb l'Annex 4 del Codi Estructural de 2021. En cas que aquest tingui el distintiu CE haurà de subministrar-se a la Direcció Facultativa el procediment d'aplicació emparat pel mateix.

Un cop a obra la direcció facultativa podrà comprovar la conformitat de les unitats de pretensat subministrades segons el que s'indica en el plec de condicions del projecte.

Pel que fa al control de dispositius d'anclatge i empalmament es mirarà bàsicament les seves característiques aparents com ara que no presentin fissures o altres defectes de fabricació, i el nombre de controls mínim que es farà serà de 6 unitats per cada partida rebuda a obra o bé el 5% dels que hagin de complir un funció similar en el pretensat de cada peça o part d'obra. En el cas de les baines el seu control es limitarà també a les seves característiques aparents.

6.9 Control dels productes d'injecció

Cada partida d'unitats de productes de injecció haurà d'anar acompanyada d'un full de subministrament on el seu contingut sigui conforme amb l'Annex 4 del Codi Estructural de 2021. En cas que aquest tingui el distintiu CE haurà de subministrar-ne a la Direcció Facultativa el procediment d'aplicació emparat pel mateix.

La direcció facultativa podrà sol·licitar els resultats de control de producció dels additius empleats.

6.10 Execució

El control sistemàtic l'efectuarà la Direcció Executiva supervisat per la Direcció Facultativa, o, en el seu cas, qui aquesta designi, fent-ho sobre tots aquells elements que estimi oportuns, especialment sobre els que es reflecteixen en l'article 14 del Codi Estructural de 2021, amb la freqüència i la

intensitat que es consideri oportú, en funció del nivell de control que s'estableixi en els documents de projecte.

7 Seguretat

Les condicions generals de seguretat per la posta en obra del formigó armat les determina el Pla de Seguretat i Salut del projecte, document que s'adjunta al present.

S'insisteix, però en els següents punts:

a) Tota persona que visiti, transiti o treballi en l'espai delimitat i catalogat com a afectat per l'obra portarà el corresponent casc i calçat de seguretat homologats.

b) S'evitarà la permanència o pas de persones per sota les càrregues suspeses, acotant perfectament les àrees de treball.

c) Se suspendran els treballs d'execució dels elements exteriors de formigó quan estigui plovent, nevant o existeixi vent amb una velocitat superior als 50 Km/h, especialment en l'execució de murs i pilars o dels elements que portin implícita l'existència de bastides per la seva execució. En el cas de vents forts es retiraran els materials i les eines que podessin caure.

d) Cada dia es revisarà l'estat dels aparells d'elevació - grues, ascensors, etc.- i cada tres mesos es realitzarà una revisió total dels mateixos.

e) Els operaris encarregats del muntatge o manipulació de les armadures aniran proveïts de guants i calçat de seguretat, cinturó de seguretat i portaeines.

f) Les armadures es penjaran per realitzar llur transport per mitjà de bragues ben entrelligades i proveïdes de pestells de seguretat.

g) Els operaris que manipulin el formigó portaran guants i botes que protegeixin la seva pell del contacte amb el mateix.

h) Per la instal·lació d'energia elèctrica per proveir als elements auxiliars, com formigoneres, vibradors, ets., es disposarà a l'arribada dels conductors d'escomesa un interruptor diferencial, segons el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión" i la posta a terra.

i) Quan la posta en obra del formigó es realitzi per un sistema de bombeig, els tubs de conducció estaran convenientment ancorats i es posarà especial cura en netejar la canonada després del formigonat, doncs la pressió de sortida dels àrids pot ésser causa d'accident.

j) Quan s'utilitzin vibradors elèctrics, aquests seran de doble aïllament.

k) Es tindrà especial cura en la col·locació de les bobines de cordó per armadures actives, tant per a evitar la caiguda o moviment de la bobina, com per a evitar el trencament de l'element estructural sobre el que s'hi recolza, al tractar-se normalment d'elements de gran pes.

l) Durant el desembalatge de l'armadura activa es tindrà precaució amb els extrems lliures dels cordons, per a evitar cops de fuet quan aquests siguin alliberats. De la mateixa manera durant la seva col·locació sempre es controlarà la posició d'aquests, evitant que es moguin lliurement en direccions no desitjades.

m) Per iniciar la fase de tesat de l'armadura activa d'un cert element de l'estructura, es comprovarà que no hagi personal damunt d'aquest ni per sota de l'apuntalament corresponent. Durant el tesat es mantindrà el personal sempre al costat del gat de tesat, i mai ni darrere ni davant d'aquest en la direcció del cordó.

8 Criteris d'amidament i abonament

Els criteris d'amidament, per tal de comptabilitzar les partides que intervenen en els elements de formigó, es concreten en els següents punts:

a) Els amidaments es referiran als plànols acceptats per les dues parts - Contractista i Direcció Facultativa -, durant la fase de replanteig o, en el seu defecte, als plànols de Projecte.

b) Correran a càrrec del Contractista totes les despeses corresponents a l'adequació dels elements de formigó que presentin alguna anomalia geomètrica o de qualsevol tipus, fruit d'una mala execució; especialment es tindrà cura dels despreniments de terres en l'execució de pous, murs i pantalles de contenció.

c) L'amidament que es tindrà en compte i valorarà dels materials que fa referència el present Plec de condicions -formigó, acer i encofrat- serà el teòric, admetent-se un increment en pes de l'acer en concepte de patilles d'ancoratge, solapaments de muntatge i elements auxiliars d'armat que es concreta en les medicions adjuntes.

8.1 Formigó

M^3 de volum de formigó segons mides de projecte i amidat segons les especificacions de la D.T. (Direcció Tècnica), amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la D.F (Direcció Facultativa).

- Tractament de cura amb producte filmògen:
- M^2 de superfície real amidada segons les especificacions de la D.T.

Deducció de la superfície corresponent a forats:

- Forats <=1.00 m^2: no es dedueixen
- Forats entre 1.00 i 2.00 m^2: es dedueix el 50%
- Forats > a 2.00 m^2 es dedueix el 100%

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Portada d'eines i mitjans auxiliars al lloc de treball.
- Disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris previstos a l'Estudi o Pla de Seguretat i Salut corresponent.
- Col·locació de bastides, traves i/o apuntalaments necessaris.
- Preparació del suport i límit del formigonament.
- Humectació del suport o encofrat, col·locació del formigó amb cubilot, bomba de formigonar o mitjans manuals, vigilància de l'encofrat durant el formigonament, vibrat del formigó, formació de junts de construcció, dilatació i de formigonat, anivellació de l'acabat.
- Acabat remolinat de la superfície amb mitjans manuals i/o mecànics.
- Formació de pendents segons indicacions dels plànols de projecte.
- Curat i protecció del formigó.
- Retirada d'eines i mitjans auxiliars de la zona de treball.

- Neteja de la zona de treball.

8.2 Armadures

Kg de pes de les barres col·locades segons mides de projecte, en funció del pes teòric de les mateixes, amidat segons les especificacions de la D.T. (Direcció Tècnica), amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la D.F. (Direcció Facultativa).

El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric; per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F

Malla electrosoldada: m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increment de material corresponents a retalls, cavalcaments i empalmaments.

La repercussió de minves, cavalcaments, diferencies pes teòric - pes real, patilles, etc. es contempla en el preu unitari, mitjançant un increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg. de barra ferrallada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Portada d'eines i mitjans auxiliars al lloc de treball
- Disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris previstos a l'Estudi o Pla de Seguretat i Salut corresponent.
- Col·locació de bastides, traves i/o apuntalaments necessaris.
- Neteja del fons dels encofrats.
- Col·locació dels separadors.
- Tallat i doblegat de les armadures
- Neteja dels empalmaments i armadures a col·locar.
- Muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament.
- Emplaçament de les armadures muntades i el seu lligament.
- Col·locació de les armadures de muntatge i separadors.
- Deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte.
- Col·locació de tubs metàl·lics d'instal·lacions i soldadura de les armadures
- Formació de junts i col·locació dels materials necessaris.
- Col·locació de mecanismes i barres en paraments horitzontals i verticals per l'empalmament amb altres elements estructurals.
- Les armadures ancorades a elements de formigó existents inclouen també: perforació del formigó, neteja del forat, injecció del adhesiu al forat i immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu.
- Col·locació de maneguets en els empalmaments de barres segons indicacions en plànols de projecte.
- Retirada d'eines i mitjans auxiliars del lloc de treball.
- Neteja de la zona de treball

8.3 Encofrats

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

La superfície corresponent a forats interiors s´ ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1.00 m^2 com a màxim: no es dedueixen.
- Forats de més de 1,00 m^2: es dedueix el 100%.

Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Portada d'eines i mitjans auxiliars al lloc de treball
- Disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris previstos a l'Estudi o Pla de Seguretat i Salut corresponent.
- Col·locació de bastides, traves i/o apuntalaments necessaris.
- Col·locació de tubs metàl·lics d'instal·lacions
- Muntatge i col·locació de tots els element necessaris per l'encofrat d'elements verticals i horitzontals.
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Col·locació dels llits de repartiment, sota l'apuntalament.
- Encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris.
- Replanteig i col·locació de l'encofrat segons especejament indicat en plànols de detall o per indicació de la D.F.
- Replanteig del límit del formigonament.
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb producte desencofrant.
- Execució de passos d'instal·lacions necessaris.
- Humectació de l'encofrat si és de fusta.
- Formació de junts de construcció i dilatació i col·locació dels materials necessaris.
- Tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta.
- Segellat de junts de taulers per evitar fuites de lletada.
- Col·locació de metxinals previstos en el projecte o per indicacions de la D.T.
- Col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements.
- Realització de motllures i goterons.
- Col·locació de matavius a criteri de la D.F.

- Col·locació de tubs de pvc per a protegir els tirants o barres diwidag.
- Col·locació i extracció dels tirants y segellat dels forats amb morter M 40 a.
- Desencofrat i neteja dels materials d'encofrar.
- Retirada d'eines i mitjans auxiliars del lloc de treball.
- Neteja de la zona de treball.

CÀLCUL ESTRUCTURES
(*redactat per bbg estructures, recerca i rehabilitació*)

bbg estructures
recerca i rehabilitació

Promotor

Ajuntament de Terrassa

Document **Juliol 2020**

Memòria tècnica

Expedient **E8427**

Altell del condicionament terrassenc

www.bbg.cat / bbg@bbg.cat

Memòria tècnica

Índex

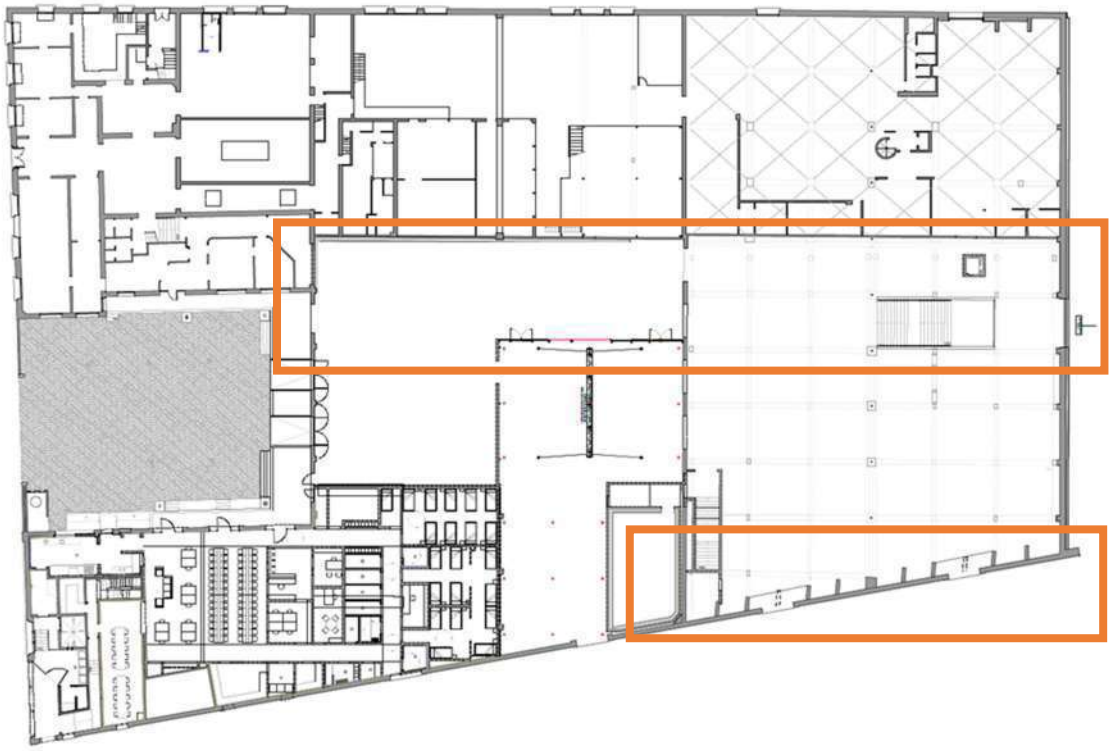
1 Programa de necessitats 1
1.1 Descripció de l'estructura 1
2 Bases de càlcul 4
2.1 Vida útil nominal 4
2.2 Característiques dels materials 4
2.3 Característiques del terreny 9
2.4 Accions considerades 9
2.5 Coeficients de seguretat 13
2.6 Hipòtesis de càlcul 14
2.7 Mètodes de càlcul. 17
2.8 Programes informàtics de càlcul utilitzats 17
2.9 Criteris de dimensionat 18
3 Manteniment de l'estructura 19
3.1 Elements constituïts per acer laminat 19
4 Higiene, salut i medi ambient 20
5 Normativa utilitzada 20
5.1 Normativa bàsica 20
5.2 Normativa complementària 21
6 Declaració de compliment dels documents bàsics 23

1 Programa de necessitats

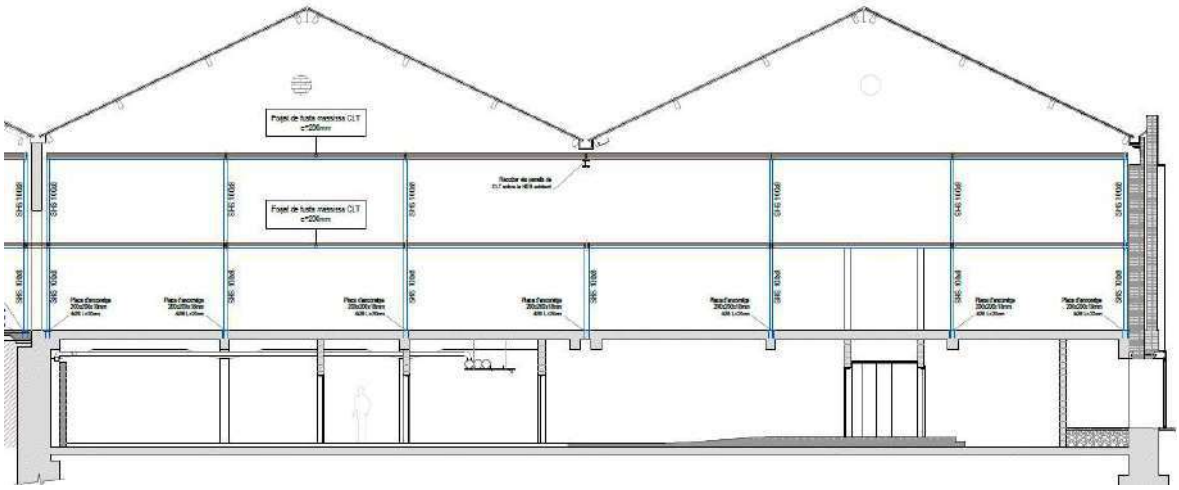
1.1 Descripció de l'estructura

El present document té per objecte la descripció i justificació de tots els diferents elements que configuren l'estructura del nou altell d'estructura de fusta i acer i comprovar la intervenció de desdoblament d'un matxó de la façana.

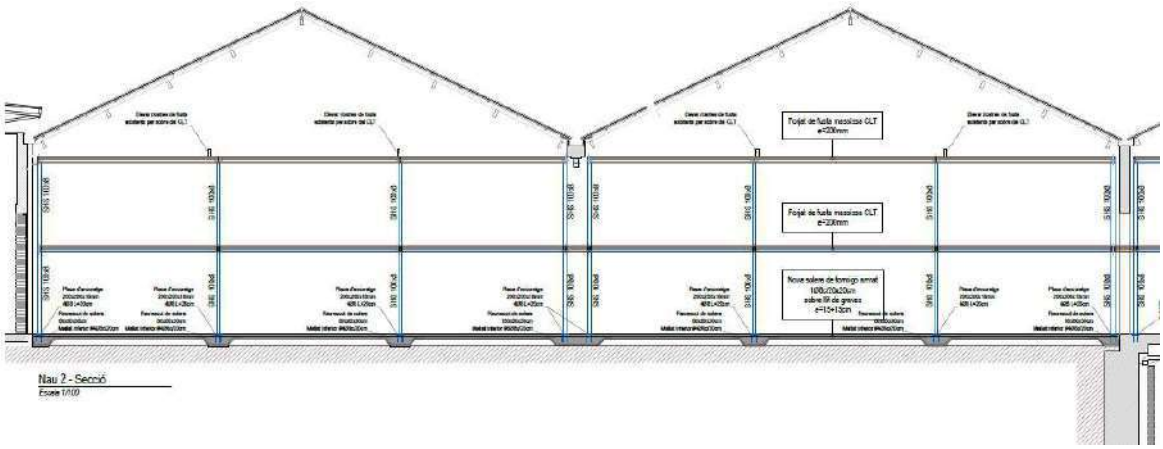
L'altell es proposa per a dos naus del complex industrial del Condicionament Terrasenc. La diferència principal entre les dues naus és el suport on col·loca l'estructura de l'altell. Per una banda, a la nau 1, els pilars es recolzen sobre les bigues del forjat de formigó armat que ara mateix és el sostre del soterrani (la comprovació de si aquest forjat existent tenia la capacitat resistent suficient per assumir les noves càrregues ja es va validar en un anterior informe,E8054-I del març de 2018, que s'adjunta com a annex). D'altra banda, a la nau dos, els pilars es recolzen directament sobre el terreny per això és necessari plantejar unes sabates de suport, integrades amb la nova solera que es planteja.



El nou volum edificat està compost per una estructura mixta d'acer i fusta. Es planteja un entramat d'acer compost per pilars SHS 100x80 i una retícula de perfils L i T de 210mm de cantell que serveixen de suport pels forjats de fusta de CLT de 200mm de gruix



Secció Nau 1

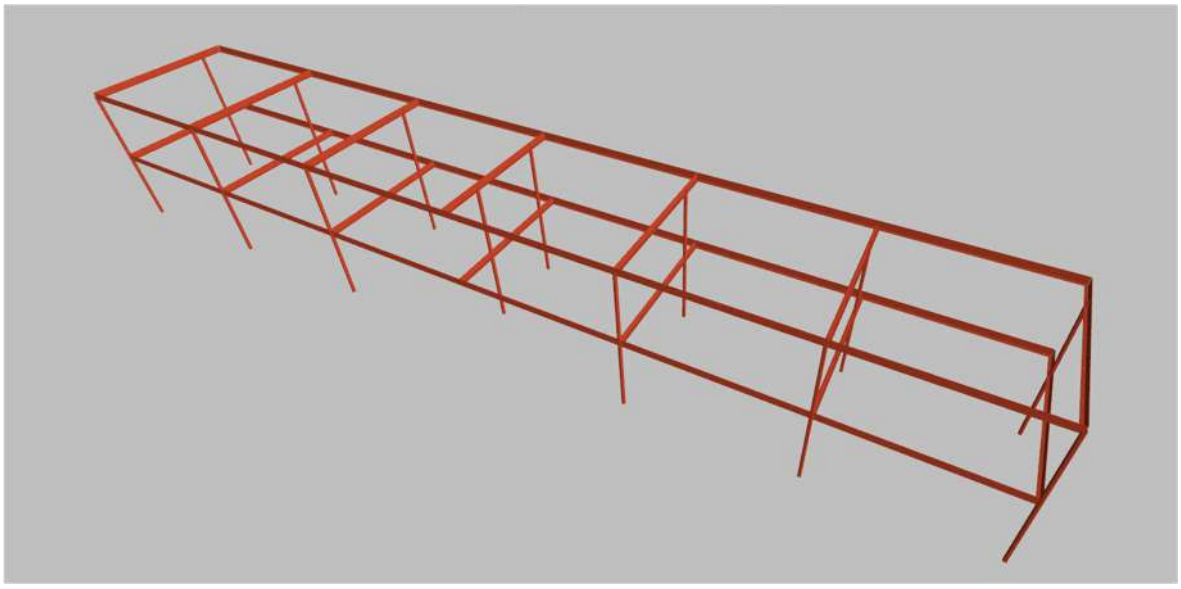


Secció nau 2

Tota l'estructura de l'altell es desenvolupa amb la mateixa estructura de pòrtics en excepció dels aiguafons de ambdues naus. En la Nau 1 aquest punt de col·lisió es resol aprofitant un perfil heb200 existent que lliga el pilars que subjecten la coberta. En la Nau 2 aquest punt es resol desdoblant el pilar, ja que a la vegada que evita el punt de contacte, permet construir l'altell de la nau 2 en dues fases

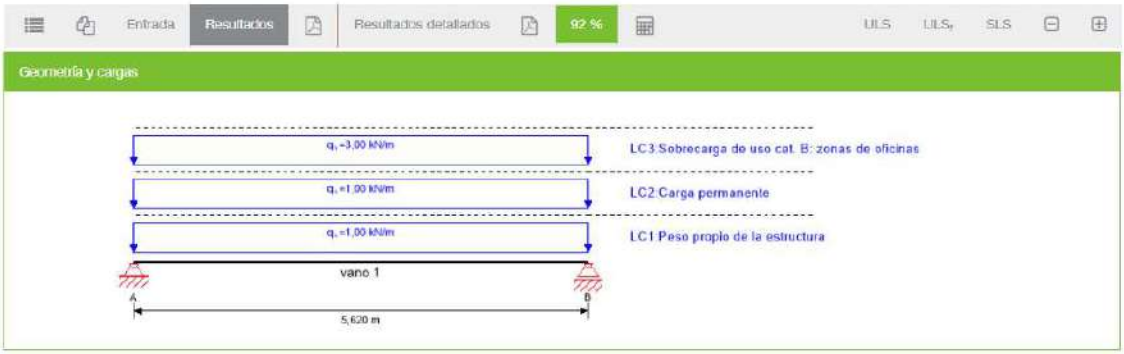
Per tal de fer el dimensionat s'ha tingut en compte una resistència al foc R90. Sobre els forjat de fusta s'ha considerar que el foc actua a les dues cares del panell i pel que fa el perfils metàl·lics, s'ha considerat que només caldrà protegir al foc les cares exposades, ja que la resta queden protegides per la mateixa fusta

S'han diferenciat dos estats de càrrega diferents, un pel SPB dels mòduls de fusta (accessible) i un per la coberta (només accessible per manteniment). Pel forjat accessible, tal i com dicta el CTE s'ha tingut en compte una sobrecàrrega d'ús d'oficines, per tant, 3kN/m² i una càrrega de 1kN/m² de càrregues permanents, a més a més del pes propi de la fusta. Pel forjat de coberta, s'ha tingut en compte una càrrega de ús de 0,4kN/m² de manteniment i 1kN/m² de càrregues permanents.



Axonometria de l'estructura metàl·lica plantejada

Com s'ha comentat, tant el forjat de la planta baixa com la coberta es composa d'un forjat de CLT de 5 capes, amb un gruix total de 200mm.



Índices de aprovechamiento

Índice de aprovechamiento total					92 %
ULS	32 %	ULS Fuego	16 %	SLS	92 %
Vibración	-	Apoyos	-		

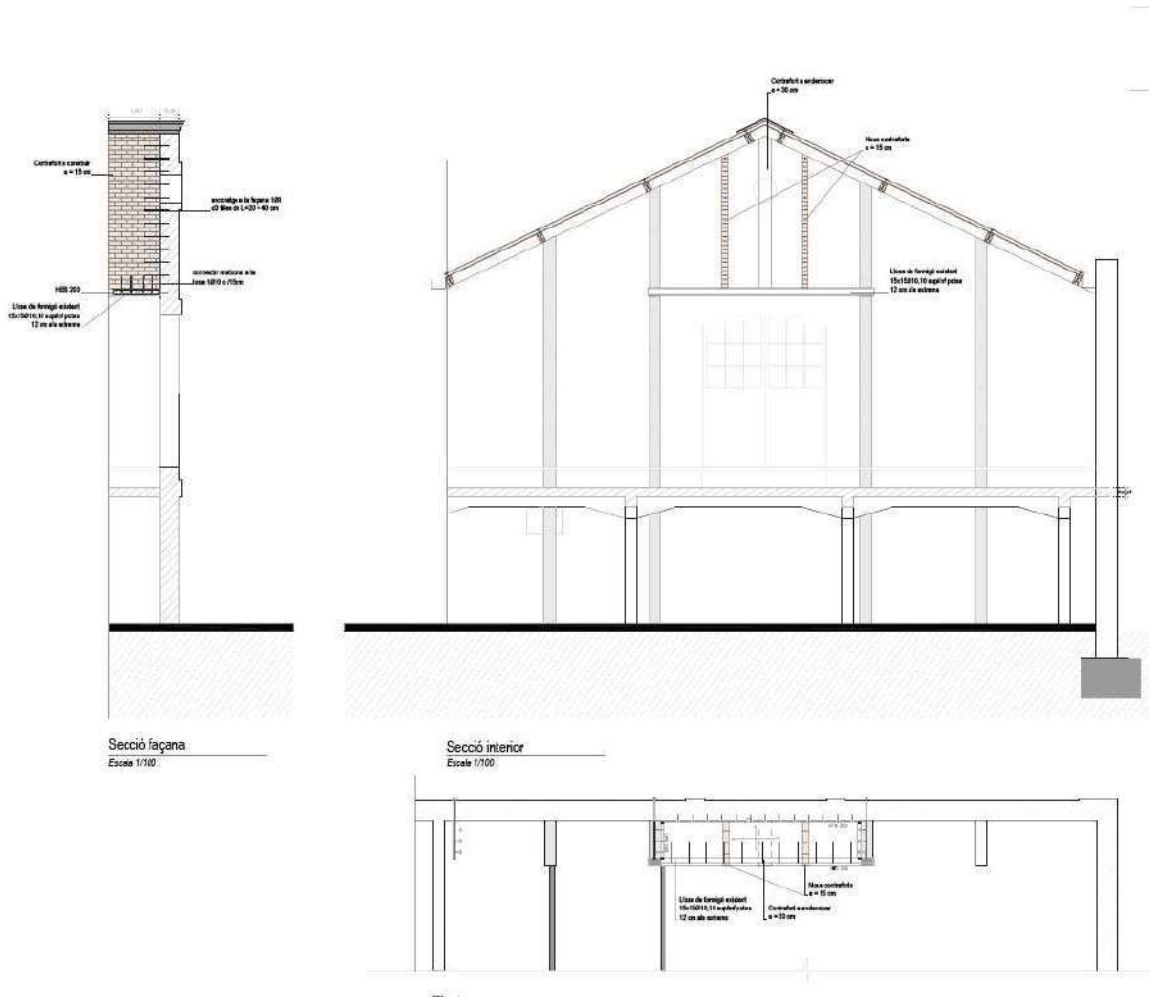
Sección CLT 200 L5s

Capa	Espesor	Tipo	Material
1	40,0 mm	L	C24 Abeto ETA (2019)
2	40,0 mm	G	C24 Abeto ETA (2019)
3	40,0 mm	L	C24 Abeto ETA (2019)
4	40,0 mm	G	C24 Abeto ETA (2019)
5	40,0 mm	L	C24 Abeto ETA (2019)

	Área	Momento de inercia	Módulo resistente de la sección
	[mm²]	[mm⁴]	[mm³]
Neto	120.000	527.999.900	5.279.999
Total	200.000	666.666.700	6.666.668

Paral·lelament, també es va sol·licitar estudiar el desdoblament d'un contrafort de la façana de la nau. Aquest contrafort es trobava actualment ja apeuat per una llosa de formigó que es recolzava als dos contrafort adjacents. Aquesta intervenció no suposa un canvi gaire rellevant de l'estat de càrregues de la llosa però si que s'ha de garantir que es manté la funció de subjecció de la façana. Per això es proposa que aquests dos nous contraforts de 15cm de gruix, estiguin connectats cada tres filades a la façana mitjançant barres de Ø8 embegudes a la junta de morter del nou contrafort. Es proposa que la barra estigui ancorada al mur 20cm.

A més a més, també es proposa que l'arrencada d'aquests murs també estigui connectada a la llosa de formigó existent.



2 Bases de càlcul

2.1 Vida útil nominal

Donat que l'ús de la construcció és del tipus residencial i en manca d'un requeriment superior per part de la propietat s'ha considerat una vida útil nominal de 50 anys.(compte amb monumental o especial 100 anys)

2.2 Característiques dels materials

Els materials emprats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

2.2.1 Acer laminat

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, excepte els espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, per als quals s'utilitza acer B-500S. Segons la norma "Documento Básico SE-A. Seguridad Estructural Acero" es distingeixen les característiques dels materials per a perfils i xapes, per a cargols, rosques i volanderes, i per al material d'aportació.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs a què s'hauria de sotmetre, queden especificats als Plecs de Condicions per a l'execució i la posta en obra de l'estructura metàl·lica. L'acer laminat considerat en projecte es del tipus S275JR.

2.2.1.1 Acer per xapes i perfils

S'utilitzen els acers establerts a la norma UNE-EN 10025-2:2006 (Productes laminats en calent d'acer sense aliatges, per a construccions metàl·liques d'ús general), així com l'establert a les normes UNE-EN 10210-1:2007, relativa a perfils buits per a construcció acabats en calent d'acer no aleat de gra fi, i UNE-EN 10219-1:2007, relativa a seccions buides d'acer estructural conformades en fred. A la taula (DB SE-A-11, taula 4.1) s'especifiquen les característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que són les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d'estructura.

Tipus d'acer en xapes i perfils	S275JR
f_y (N/mm^2) xapes <16mm	275 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat, E	200.000 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat transversal, G	81.000 N/mm^2
Coeficient de Poisson, v:	0.30
Coeficient de dilatació tèrmica, λ:	1.2 x 10^{-5} (°C)$^{-1}$
Densitat	7.850 Kg/m^3.

2.2.1.2 Protecció al foc

Per assolir la protecció al foc R90, les cares exposades dels perfils metàl·lics es protegirà amb pintura intumescent amb els següents gruixos de pintura per a cada perfil.

Protecció al foc	Gruix de pintura intumescent
Perfil T 210x150x18	2,5 mm
Perfil T 210x100x12	2,5 mm
Perfil L 210x100x12	2,5 mm
Pilar SHS 100x8	1,6mm

A la taula següent (DB SE-A-12, taula 4.2) s'especifiquen els espessors màxims (en mm) de xapes per als quals no és necessari comprovar el comportament dúctil del material.

Tots els acers esmentats i utilitzats en el present projecte d'estructura són soldables i únicament es requereix l'adopció de precaucions en el cas d'unions especials (entre xapes de gran espessor, d'espessors molt desiguals, en condicions molt difícils d'execució, etc.).

2.2.1.3 Cargols, rosques i volanderes

Les característiques mecàniques dels acers per a cargols, rosques i volanderes s'han pres de la taula següent (DB SE-A-13, taula 4.3): L'acer per a cargols i volanderes considerat en projecte es del tipus TR 10.9., preveure el tractament de les superfícies segons s'indica en els plànols de projecte.

2.2.1.4 Materials d'aportació

Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran, en tot cas, superiors a les dels materials base.

2.2.1.5 Resistència de càlcul

Es defineix resistència de càlcul, f_{yd}, es defineix com el quocient entre la tensió de límit elàstic i el coeficient de seguretat del material, definit en l'apartat corresponent.

$$f_{yd}= f_y/\gamma_M$$

Per al cas específic de les comprovacions de resistència última del material o de la secció, s'ha adoptat com a resistència de càlcul el valor:

$$f_{ud}=f_u/ \gamma_{M2}$$

essent γ_{M2} el coeficient de seguretat per a resistència última.

2.2.2 Fàbrica de maó

S'utilitza per a la realització de murets de càrrega d'elements amb una necessitat de transmissió de càrrega baixa. Totes les especificacions i característiques del material s'han definit en base al "DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica"

2.2.2.1 Denominació i tipificació

Les peces a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica seran, segons s'estableix al DB SE-F a la taula 4.1, de tipus Perforades Ceràmiques, de manera que es compleixin les especificacions de volumetria de buits que es contemplen a l'esmentada taula. La resistència de les peces a utilitzar serà com a mínim de 20 N/mm^2.

El morter a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica serà del tipus ordinari, amb una resistència mínima M10, complint l'establert a al DB SE-F, apartat 4.2.

2.2.2.2 Característiques mecàniques de la fàbrica. Resistència característica a compressió.

Per al càlcul de la resistència a compressió de la fàbrica especificada, s'ha considerat la taula 4.4 del DB SE-F. La resistència característica del maó f_b és de 20 N/mm^2, i la del morter f_m es de 10 N/mm^2, així que la fàbrica elaborada amb maó de tipus perforat s'ha calculat amb una resistència característica de f_k= 7 N/mm^2.

2.2.2.3 Característiques mecàniques de la fàbrica. Mòdul de deformació longitudinal.

Com a mòdul d'elasticitat secant instantani, E, s'ha pres 1000 f_k, tal i com indica DB SE-F, apartat 4.6.5. Per al càlcul d'Estats Límit de Servei s'ha multiplicat aquest valor per 0,6.

2.2.3 Morter del tipus "grout"

S'utilitza per omplir els intersticis entre els perfils metàl·lics i els mur de fàbrica a apeuar i els intersticis dels connectors i passadors.

2.2.4 Formigó armat

S'utilitza per a la realització dels elements resolts amb formigó armat. Les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades en les anàlisis adjuntes, són les següents:

2.2.4.1 Denominació i tipificació

Resta d'elements de formigó

Tipificació:	HA-25/B/20/IIIa
Característiques intrínseques:	
F_{ck}:	30.0 N/mm^2
Consistència:	Fluida
TMA:	20 mm
Tipus d'ambient:	IIIa
Contingut mínim de ciment:	300 kg/m^3
Màxima relació A/C:	0.50
Resistència als 7 dies:	21 N/mm^2

La classificació i especificació de les característiques mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat dels ciments utilitzats, així com els corresponents criteris de conformitat, s'han considerat en base a les normes corresponents, actualitzades a 2016, (RC-16):

2.2.4.2 Característiques mecàniques. Diagrama σ-ε de càlcul

Per a la determinació del comportament de les peces de formigó i per a la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola - rectangle, establert per la Instrucció EHE-08 en l'article 39º, apartat 5è.

D'aquest diagrama, cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la rama parabòlica, d'equació que per un formigó amb fck≤50N/mm^2:

$$\sigma_c = f_{cd}\left[1-\left(1-\frac{\varepsilon_c}{\varepsilon_{c0}}\right)^2\right]; \quad 0 \le \varepsilon \le 0.002$$

on:

σ_c és la tensió,

f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació sobre la resistència característica, fck, el coeficient de minoració de resistències, γf, detallant en l'apartat 2.5 de la present memòria,

ε_c és la deformació consegüent,

ε_{c0} és la deformació a trencament en compressió simple si fck≤50N/mm^2,

així com el tram rectilini de la seva fase plàstica per un formigó amb fck≤50N/mm^2, l'equació de la qual és:

$$\sigma = f_{cd}; \quad 0.002 < \varepsilon \leq 0.0035$$

2.2.4.3 Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal

A nivell de deformacions han estat considerats els següents mòduls de deformació:

a) Mòdul de deformació longitudinal secant, E_{cm}:

$$E_{cm} = 8.500 \sqrt[3]{f_{cmj}}$$

b) Per a càrregues instantànies o ràpidament variables, E_c:

$$E_c = \beta_E \cdot E_{cm}$$

$$\beta_E = 1.30 - \frac{f_{ck}}{400} \leq 1.175$$

on $f_{cm,j}$ és la resistència mitja del formigó a l'edat de j dies, obtinguda mitjançant l'expressió:

$f_{cm,\,j} = f_{ck,\,j} + 8$, en N/mm^2

2.2.4.4 Coeficient de Poisson

S'ha considerat el valor 0.2.

2.2.4.5 Coeficient de dilatació tèrmica

S'ha considerat el valor 10^{-5} (ºC)$^{-1}$

2.2.4.6 Coeficient de retracció

Segons les indicacions de l'article 39.7 de la EHE-08.

2.2.4.7 Coeficient de fluència

Segons les indicacions de l'article 39.8 de la EHE-08

2.2.4.8 Assaigs i control

Les característiques del material que es detalla, en totes les seves variants, així com els assajos als que ha d'ésser sotmès resten especificats en els Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i el Pla de Control adjunt

2.2.4.9 Aspecte extern

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats en obra es detalla explícitament en el Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat, adjunt a la present. A grans trets, cal esmentar que no s'acceptaran formigons amb fissures, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com de taques d'òxid o greix.

2.2.5 Acer per armadures passives

S'utilitza per a la confecció del formigó armat i per a l'execució de tots els espàrrecs d'ancoratge dels elements d'estructura metàl·lica contra el formigó. La seva tipificació, segons la EHE-08, és: B-500-SD, acceptant-se també l'acer B-500S, que implica:

Acer armadura passiva:

B-500SD:	Soldabilitat, alta ductilitat
B-500S:	Soldabilitat
Límit elàstic f_{yk}	≥500 N/mm^2.
Mòdul d'elasticitat, E:	200.000 N/mm^2.

2.2.5.1 Diagrama σ-ε de càlcul≥500 N/mm^2.

El diagrama tensió - deformació considerat és el corresponent als acers de duresa natural que estableix la norma EHE-08, en l'article 38.4. En el diagrama indicat s'observa una llei trilineal, en la que el seu tram inclinat te un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor E=200.000 N/mm^2, vàlid per a intervals de tensió compresos entre $-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$, essent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γ_s.

2.3 Característiques del terreny

No és aplicable en aquest projecte.

2.4 Accions considerades

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen a l'apartat corresponent del present informe.

Segons el DB SE-AE "Acciones en la edificación", les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents subapartats, i respon a l'estipulat als apartats 2, 3 i 4 del DB SE-AE.

2.4.1 Accions permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la magnitud de les quals tingui una variació amb el temps menyspreable, o sigui monòtona fins arribar a un valor límit. Es consideren 3 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

2.4.1.1 Pes propi

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarniments, falsos sostres...), reblerts (com els de terres) i equips fixes.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos. A la taula següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals.

Elements:	Densitat:
Murs de fàbrica de totxo:	
De totxo massís:	18.00 kN/m^3
De totxo calat:	15.00 kN/m^3
De totxo buit:	12.00 kN/m^3
Murs de fàbrica de bloc:	
De bloc buit de morter:	16.00 kN/m^3
De bloc buit de guix:	10.00 kN/m^3
Formigó:	
Formigó armat:	25.00 kN/m^3
Formigó en massa:	24.00 kN/m^3
Formigó d'escòria:	16.00 kN/m^3
Paviments:	
Hidràulic o ceràmic (6 cm. gruix total):	1.00 kN/m^2
Terratzo:	0.80 kN/m^2
Parquet:	0.40 kN/m^2
Materials de coberta:	
Planxa plegada metàl·lica:	0.12 kN/m^2
Teula corba:	0.50 kN/m^2
Pissarra:	0.30 kN/m^2
Tauler de rajola:	1.00 kN/m^2
Materials de construcció:	15.00 kN/m^3
Sorra:	16.00 kN/m^3
Ciment:	29.00 kN/m^3
Pissarra:	12.00 kN/m^3

Escòria granulada:

Reomplerts:

Terreny, com a jardineres...: 20.00 kN/m^3

Pel cas de tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, tal i com s'indica el DB-AE, s'ha considerat una càrrega superficial uniformement repartida sobre el forjat de 0.80kN/m^2, multiplicat per la raó mitja entre la superfície d'envans i la de la planta considerada. Així mateix, per vivendes, s'ha considerat una càrrega de 1kN/m^2 repartida sobre la superfície del forjat, tal i com indica el DB mencionat.

Per la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes dels envans projectats, obtenint per una altura lliure de 3.00 metres entre forjats la següent relació de càrregues lineals.

Tancaments

Tancaments ceràmics de dos fulls sense perforacions, de totxo calat de 15 cm. i envà de totxo buit de 10 cm, d'alçada fins als 3.00 m.	10,00 kN/m
Tancaments ceràmics de dos fulls amb perforacions, de totxo calat de 15 cm i envà de totxo buit de 10, d'alçada fins als 3.00 m	8,00 kN/m
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls sense perforacions, de 20 cm exterior i 10 cm. Interior	14,00 kN/m
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls amb perforacions, de 20 cm exterior i 10 cm. interior:	10,00 kN/m
Tancaments lleugers, d'alçada fins als 3.00 m	4,00 kN/m
Envans de totxo calat, d'alçada fins als 3.00 m. i espessor 15 cm.:	6,00 kN/m
Envans de totxo buit, d'alçada fins als 3.00 m i espessor 10 cm:	4,00 kN/m

A les zones d'instal·lacions s'han considerat les càrregues que han indicat a l'equip d'instal·lacions, (veure estats de càrrega en plànols i/o esquema en annex)

2.4.2 Accions variables

Són les accions que compleixen que la seva variació en el temps, no és monòtona ni menyspreable respecte el valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre les baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

2.4.2.1 Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici degut al seu ús.

S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE. Per les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant a qualsevol punt de la zona afectada. Aquesta càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la càrrega uniformement repartida en les zones d'ús de trànsit i aparcament de vehicles lleugers, i de manera independent i no simultània amb ella a la resta de casos descrits a la taula anterior.

2.4.2.2 Accions sobre baranes i elements divisoris

Pel càlcul dels elements estructurals de l'edifici s'ha tingut en compte l'aplicació d'una força horitzontal a una distància de 1.20 metres sobre la vora superior de l'element, generant un moment flector sobre els forjats en el cas de baranes. El valor de la força horitzontal s'ha determinat en base a l'estipulat a la taula 3.3 del DB SE-AE.

2.4.2.3 Vent

No aplicable en aquest projecte.

2.4.2.4 Accions tèrmiques

No aplicable en aquest projecte.

2.4.3 Accions accidentals

No aplicable en aquest projecte.

2.4.4 Estats de càrrega considerats

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada sostre o zona de sostre en base a les accions establertes en l'apartat anterior.

Zona:	Sostre planta baixa
Tipus de Sostre:	CLT
Gruix:	20 cm
Pes propi:	1,00 kN/m^2
Càrregues permanents:	1,00 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	3,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	0,00 kN/m^2
TOTAL:	**5,00 kN/m^2**
Carrega concentrada:	2,00 kN

Zona:	Coberta
Tipus de Sostre:	CLT
Gruix:	20 cm
Pes propi:	1,00 kN/m^2
Càrregues permanents:	1,00 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	0,40 kN/m^2
TOTAL:	**2,40 kN/m^2**
Carrega concentrada:	2,00 kN

2.5 Coeficients de seguretat

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

2.5.1 Coeficients de minoració de resistències dels materials

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma diferent als elements en funció de diversos paràmetres, el més rellevant dels quals és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

2.5.1.1 Formigó armat

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència del formigó armat fa falta distingir el que s'aplica directament sobre el formigó, γc, i el que ho fa sobre l'acer d'armar i el de pretesar, γs.

Situació de projecte	Formigó γ_c	Acer γ_s
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

2.5.1.2 Acer laminat

S'han adoptat els següents valors:

γ_{M0} = 1.05 relatiu a la plastificació del material.

γ_{M1} = 1.05 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.

γ_{M2} = 1.25 relatiu a resistència última del material o secció, i a medis d'unió.

γ_{M3} = 1.10 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELS.

γ_{M3} = 1.25 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU.

γ_{M3} = 1.40 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de forats ovals o amb sobre mesura.

2.5.1.3 Acer laminat

En relació als coeficients γc que graven en les estructures d'acer, es consideren els que estableix el Documento Básico SE Seguridad estructural, a la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1,50	0,00
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

Taula 3: Coeficients parcials γ de seguretat per a accions.

2.6 Hipòtesis de càlcul

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquest mode es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

2.6.1 Estructures de formigó armat i pretesat.

Han estat considerades les que tipifica la EHE en l'article 13, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació poc probable o característica

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,1} Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació quasi-permanent

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$	Valor característic de les acciones permanents
$G^*_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
P_k	Valor característic de l'acció del pretesat
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant
$\psi_{o,i}\, Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\psi_{1,1}\, Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\psi_{2,i}\, Q_{k,i}$	Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica

2.6.2 Estructures d'acer laminat, obra de fàbrica i fusta

Han estat considerades les que tipifiquen la DB-SE ", Documento Básico SE Seguridad estructural" en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G*j} G^{*}_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i}\ \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^{*},j} G^{*}_{k,j} + \gamma_{A} A_{k} + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^{*},j} G^{*}_{k,j} + \gamma_{A} A_{E,k} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació característica

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^{*},j} G^{*}_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,1} Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^{*},j} G^{*}_{k,j} + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^{*},j} G^{*}_{k,j} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents
$G^{*}_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant
$\psi_{o,i}\, Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\psi_{1,1}\, Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\psi_{2,i}\, Q_{k,i}$	Valors representatius quasi permanents de les acciones variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica

2.7 Mètodes de càlcul.

Per a la determinació dels esforços en els elements estructurals s'han utilitzat, genèricament, els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal i com es detalla a continuació.

D'altra banda, per a la comprovació de les seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en trencament, considerant que el material treballa en règim plàstic, contemplant, d'aquesta manera, les fissures per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat segon d'aquesta Memòria. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'utilitzen les bases del càlcul elàstic, encara que en algunes unions es contemplen puntualment les consideracions del càlcul elasto-plàstic.

L'especificació de les metodologies utilitzades per a les anàlisis dels diversos tipus estructurals es detalla a continuació.

2.7.1 Estructures de barres

Llur anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures definides a l'espai.

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de les barres es contemplen els dos teoremes de Mohr, la llei de Hooke i la teoria de la torsió de Saint Venant. Tot això permet relacionar tots el moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En els casos que l'esveltesa de l'estructura és determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en segon ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial que les sol·licita. El procés no lineal plantejat es resol mitjançant una aproximació pel mètode de Newton-Raphson.

2.7.2 Comprovació de perfileria metàl·lica

La comprovació de la perfileria metàl·lica s'ha portat a terme en base a les consideracions de la norma "DB-SE-A, Documento Básico SE Seguridad Estructural Acero", segons mètodes elàstics i anelàstics.

2.8 Programes informàtics de càlcul utilitzats

2.8.1 Processadors. Definició d'esforços i estats tensionals

CYPE v2019.d [Cype ingenieros SA] Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres i làmines pel mètode dels elements finits.

2.8.2 Post-processadors. Comprovació d'estructures

Diversos fulls de càlcul [BBG slp]. destinats a la verificació i dimensionat de tots els elements resistents i a l'armat i dimensionat de les seccions.

2.9 Criteris de dimensionat

En el dimensionat dels elements que composen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- ELU d'equilibri: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzants.
- ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.
- ELU d'inestabilitat: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.
- ELS de fissuració (només en elements de formigó armat i pretesat): l'obertura característica de les fissures, wk, compleix amb els valors definits en la taula 5.1.1.2 de la EHE-08 en funció de la classe d'exposició de l'element
- ELS de deformació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 4.3.3 del DB SE. Això és:

En el cas de considerar la integritat dels elements constructius, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural), limitant-les als valors exposats a la taula següent:

Tipus de tancament	Valor fletxa/llum
Pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	1/500
Pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes.	1/400
Resta dels casos	1/300

En el cas de tenir en compte el confort dels usuaris, considerant les deformacions produïdes per les accions de curta durada (accions variables), limitant-les a L/350 (essent L la llum de l'element).

En el cas de considerar l'aparença de l'obra, considerant les deformacions produïdes per qualsevol combinació d'accions quasipermanent, limitant-les al menor L/300 o L/500 +1cm (essent L la llum de l'element).

Pel cas particular de sostres de formigó s'ha limitat la fletxa activa a 1cm.

En el cas de desplaçaments horitzontals, s'ha considerat un desplom relatiu entre plantes de 1/300 i un desplom total de 1/500 respecte l'alçada de tot l'edifici.

- ELS de vibracions: Les estructures i els seus elements susceptibles de patir vibracions per efecte rítmic de les persones han estat dissenyats amb modes propis de vibració majors que els que es mostren a la taula següent.

Estructura	Freqüència mínima (Hz)
Gimnasos, palaus d'esports, estadis	8,0
Sales de festes i concerts sense seients	7,0
Centres comercials i locals de pública concurrència sense seients fixes.	7,0
Sales d'espectacles amb seients fixes.	3,4
Passeres.	4,5

La resta d'elements estructurals han estat dissenyats amb un primer mode de vibració de valor pròxim als 3,00Hz.

Igualment s'ha tingut en consideració els requeriments de protecció contra incendis establerts a la instrucció EHE-08 annex 6e, sempre que no entrin en contradicció amb les especificacions del DB-SI, secció SI 6. Amb aquests documents s'ha establert el recobriment necessari per als elements de formigó i la massivitat necessària per als elements d'acer laminat per tal de garantir les resistències establertes a les normes esmentades i en el projecte d'activitats de l'edifici.

3 Manteniment de l'estructura

3.1 Elements constituïts per acer laminat

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió quant a les tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material a tenor de la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, s'ha de protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condicions que fixen els Plecs de Condicions adjunts.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció i manteniment concret en base als següents preceptes:

1. Control general del comportament de l'estructura

- Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).
- Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...

2. Control de l'estat de conservació del material

Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:

- L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius. (Classes d'exposició C_1 i C_2 segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra.

Cada 15 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

- L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada. (Classe d'exposició C_3 segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 10 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.
- L'estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada. (Classe d'exposició C_4 i C_5 segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada cinc anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

En el present cas la classe d'exposició és de tipus C2. Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa g/m^2	Pèrdua de gruix µm
C1	molt baixa	≤10	≤1.3
C2	Baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a25
C3	Mitja	>200 fins a 400	>25 fins a 50
C4	Alta	>400 fins a 650	>50 fins a 80
C5-I	molt alta (Industrial)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200
C5-M	molt alta (marina)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200

Taula 4 Pèrdua de massa en funció de l'exposició

4 Higiene, salut i medi ambient

Es considerarà aquest requisits segons s'indica en l'article 5.1.3 de la EHE-08 en el cas que la propietat ho hagi establert. Es recorda que la no consideració d'aquest requisit no obvia, en cap cas, el compliment de la legislació mediambiental vigent en cada cas. Es vetllarà per l'execució de processos que minimitzin l'impacta mediambiental.

5 Normativa utilitzada

5.1 Normativa bàsica

CTE “Código Técnico de la Edificación”. Real Decreto 314/2006, (BOE: 28/03/06) (modificació BOE: 25/01/08)

- DB-SE, “Documento Básico SE Seguridad estructural”
- DB-SE-AE, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación”
- DB-SE-C, “Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos”
- DB-SE-A, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acero”
- DB-SE-F, “Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica”
- DB-SE-M, “Documento Básico SE Seguridad estructural Madera”
- DB-SI, “Documento Básico Seguridad en caso de Incendio”

EHE-08, “Instrucción de hormigón estructural”. Real Decreto 1247/2008 (BOE: 22/08/2008) (modificació BOE: 24/12/08)

NCSE-02, “Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación”. Real Decreto 997/2002 (BOE: 11/10/02)

RC-08, “Instrucción para la recepción de cementos” Real Decreto 956/2008(BOE: 19/06/2008) (modificació BOE: 11/09/2008)

5.2 Normativa complementària

La normativa complementària no és d’obligat compliment però serveix per a resoldre les indefinicions existents en la normativa bàsica. En cas de contradicció sempre preval la normativa bàsica, llevat que es justifiqui (tal i com s’especifica en la mateixa) el no compliment de la mateixa.

EUROCÓDIGO 0: Bases de cálculo de estructuras

- EN 1990. Bases de cálculo de estructuras

EUROCÓDIGO 1: Acciones en estructuras

- EN 1991-1-1. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas
- EN 1991-1-2. Acciones en estructuras expuestas al fuego
- EN 1991-1-3. Cargas de nieve
- EN 1991-1-4. Acciones de viento
- EN 1991-1-5. Acciones térmicas
- EN 1991-1-6. Acciones durante la ejecución
- EN 1991-1-7. Acciones accidentales
- EN 1991-2. Cargas de tráfico en puentes
- EN 1991-3. Acciones inducidas por grúas y maquinaria
- EN 1991-4. Acciones en silos y tanques

EUROCÓDIGO 2: Proyecto de estructuras de hormigón

- EN 1992-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1992-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- EN 1992-2. Reglas de diseño en puentes de hormigón
- EN 1992-3. Depósitos y estructuras de contención

EUROCÓDIGO 3: Proyecto de estructuras de acero

- EN 1993-1-1. Reglas generales y reglas para edificios
- EN 1993-1-2. Estructuras expuestas al fuego
- EN 1993-1-3. Perfiles y chapas de paredes delgadas conformadas en frío
- EN 1993-1-4. Aceros inoxidables
- EN 1993-1-5. Placas planas cargadas en plano
- EN 1993-1-6. Láminas
- EN 1993-1-7. Placas planas cargadas transversalmente
- EN 1993-1-8. Uniones
- EN 1993-1-9. Fatiga
- EN 1993-1-10. Tenacidad de fractura y resistencia transversal
- EN 1993-1-11. Cables y tirantes
- EN 1993-1-12. Reglas adicionales para la aplicación de la norma EN 1993 hasta aceros de grado S 700
- EN 1993-2. Puentes de acero
- EN 1993-3-1. Torres y mástiles
- EN 1993-3-2. Chimeneas
- EN 1993-4-1. Silos
- EN 1993-4-2. Depósitos
- EN 1993-4-3. Conducciones
- EN 1993-5. Pilotes y tablestacas
- EN 1993-6. Vigas carril

EUROCÓDIGO 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero

- EN 1994-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1994-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- EN 1994-2. Reglas para puentes

EUROCÓDIGO 5: Proyecto de estructuras de madera

- EN 1995-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1995-1-2. Estructuras sometidas al fuego
- EN 1995-2. Puentes

EUROCÓDIGO 6: Proyecto de estructuras de fábrica (albañilería)

- EN 1996-1-1. Reglas comunes para estructuras de fábrica y fábrica
- EN 1996-1-2. Proyecto estructural en caso de incendio
- EN 1996-2. Consideraciones de proyecto, selección de materiales
- EN 1996-3. Métodos de cálculo simplificado para estructuras de fábrica

EUROCÓDIGO 7: Proyecto geotécnico

- EN 1997-1. Reglas generales
- EN 1997-2. Investigación de suelo y ensayos

EUROCÓDIGO 8: Proyecto para resistencia al sismo de las estructuras

- EN 1998-1. Reglas generales, acciones de sismo y reglas para edificación
- EN 1998-2. Puentes
- EN 1998-3. Evaluación y modificación de edificios
- EN 1998-4. Silos, depósitos y tuberías
- EN 1998-5. Cimentaciones, estructuras de contención y aspectos geotécnicos
- EN 1998-6. Torres, mástiles y chimeneas

NTE “Norma Tecnológica de la Edificación”

ROM 0.4-95 “Acciones climáticas II: Viento” . Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

6 Declaració de compliment dels documents bàsics

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals descrits en el present document s’ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Tècnic de l’Edificació (CTE), i en particular als Documents Bàsics que es citen a continuació:

- DB-SE, “Documento Básico SE Seguridad estructural”
- DB-SE-AE, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación”
- DB-SE-C, “Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos”
- DB-SE-A, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acero”

- DB-SE-F, “Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica”
- DB-SE-SI, “Documento Básico Seguridad en caso de Incendio”

Barcelona, Juliol de 2020

BBG Estructures Recerca i Rehabilitació SLP

E8427
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat // www.bbg.cat

bbg estructures recerca rehabilitació

Altell Condicionament
Terrassenc
ESTRUCTURA
Nau 1
SPB
SP1

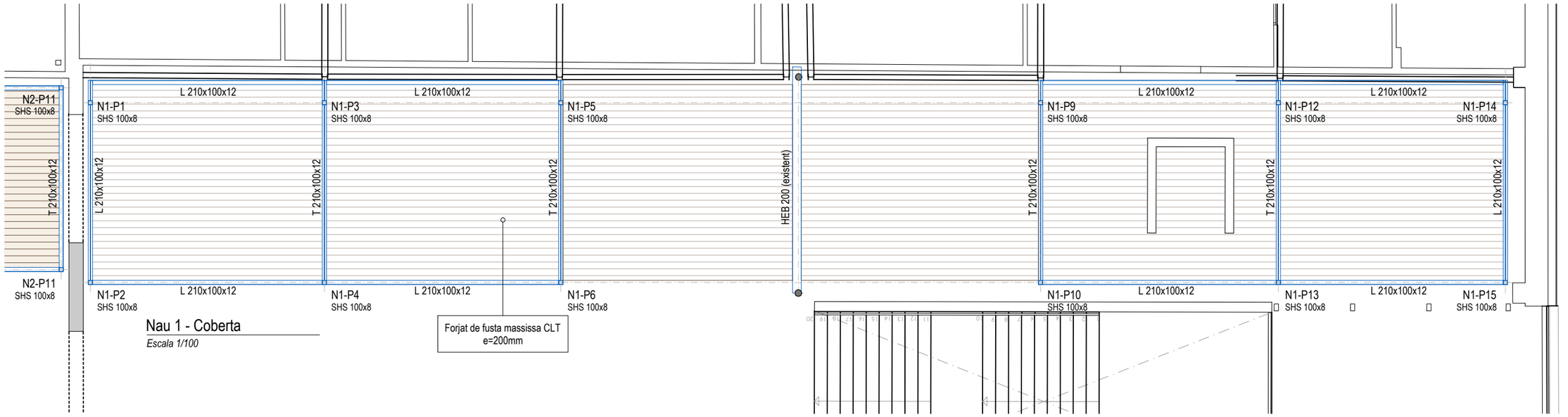
07/07/2020

ES01

Soci nº 10
Soci nº 30

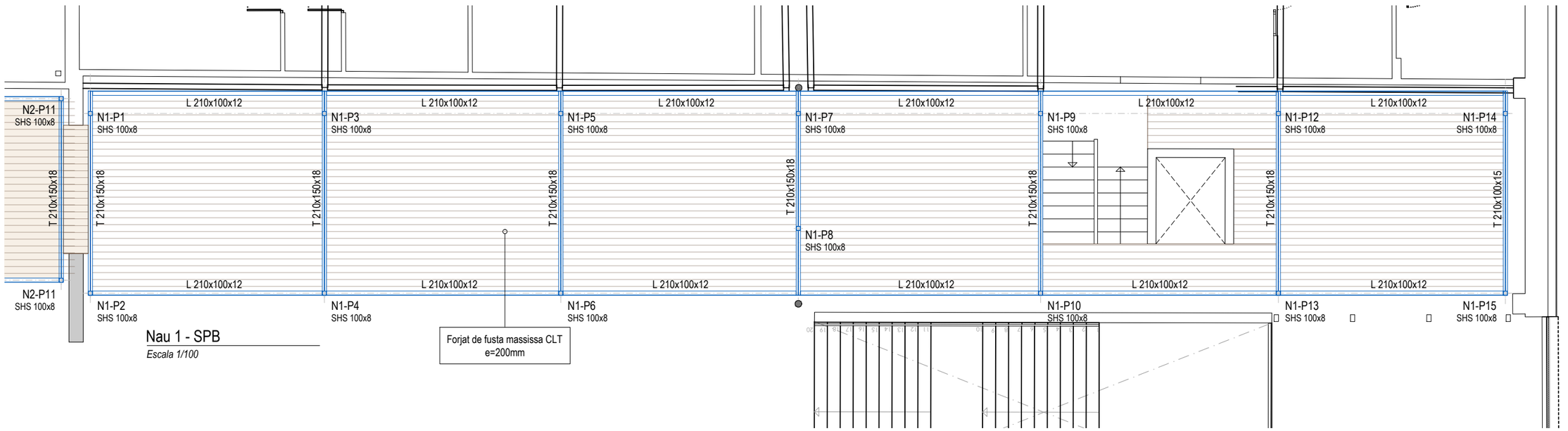
Està prohibida la reproducció total o parcial, d'aquest document per qualsevol mitjà, sense el consentiment explícit dels propietaris

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.



Nau 1 - Coberta

Escala 1/100



Nau 1 - SPB

Escala 1/100

E8427
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat // www.bbg.cat

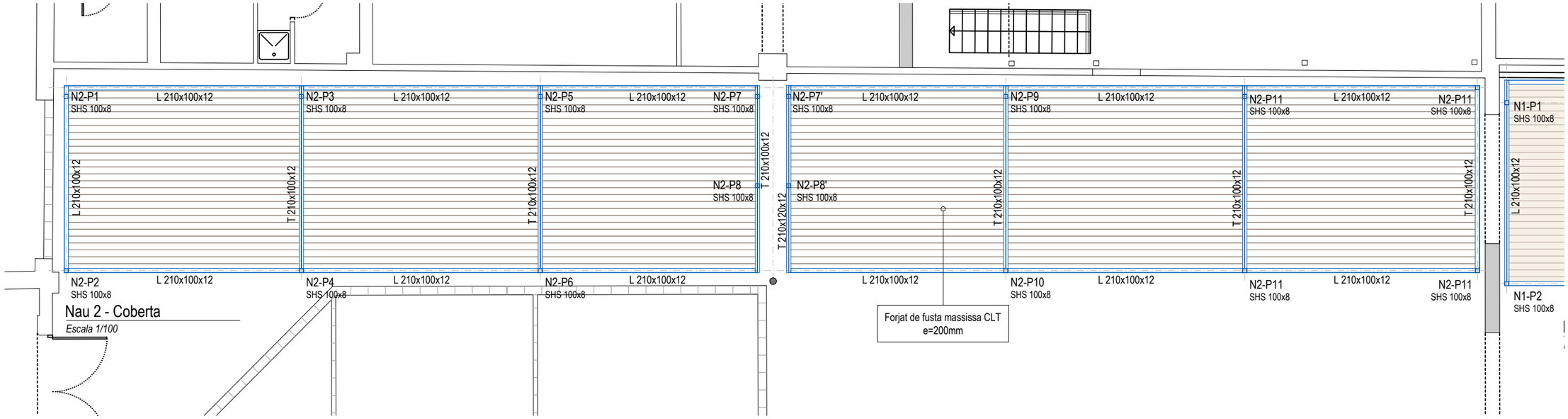
Altell Condicionament
Terrassenc
ESTRUCTURA
Nau 2
SPB
SP1

07/07/2020

ES02

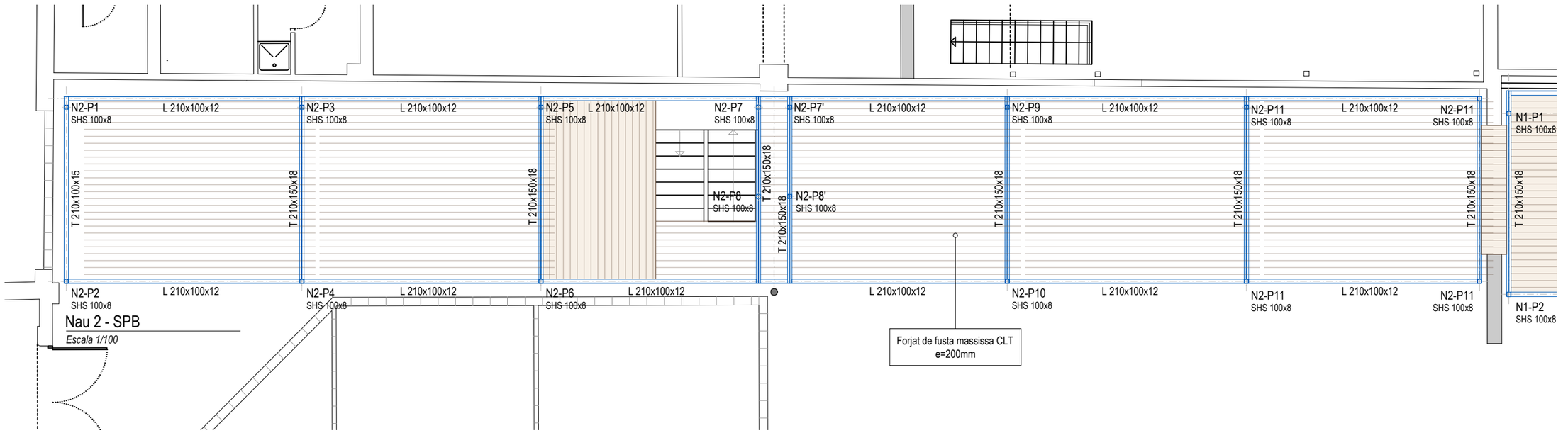
Està prohibida la reproducció total o parcial, d'aquest document per qualsevol mitjà, sense el consentiment explícit dels propietaris

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.



Nau 2 - Coberta

Escala 1/100



Nau 2 - SPB

Escala 1/100

E8427
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat // www.bbg.cat

Altell Condicionament
Terrassenc
ESTRUCTURA
Nau 1
Secció

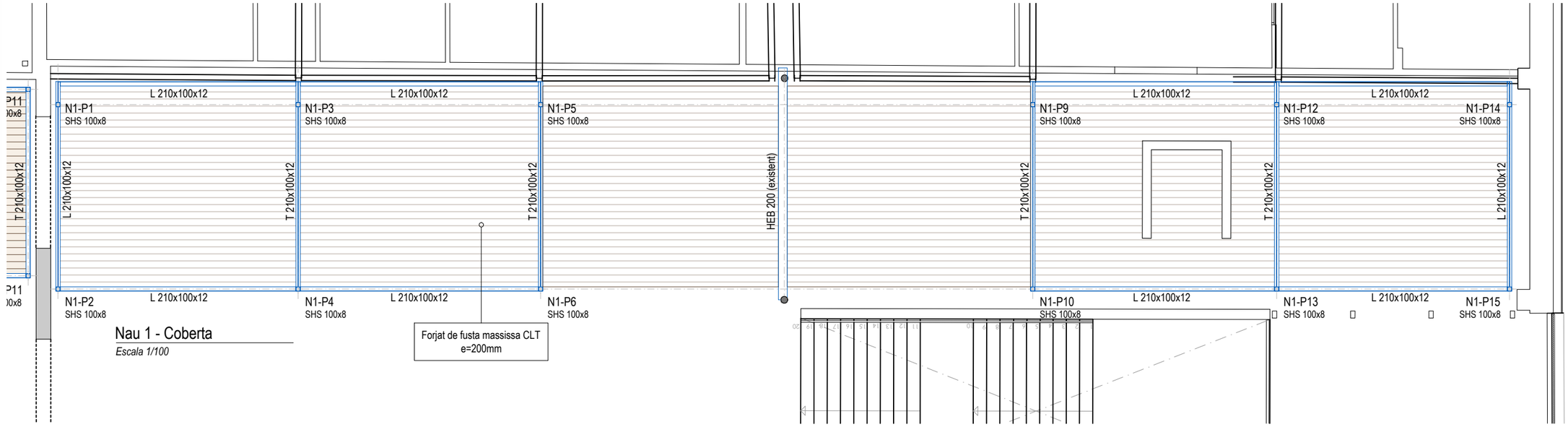
07/07/2020

ES03

Soci nº 10
Soci nº 30

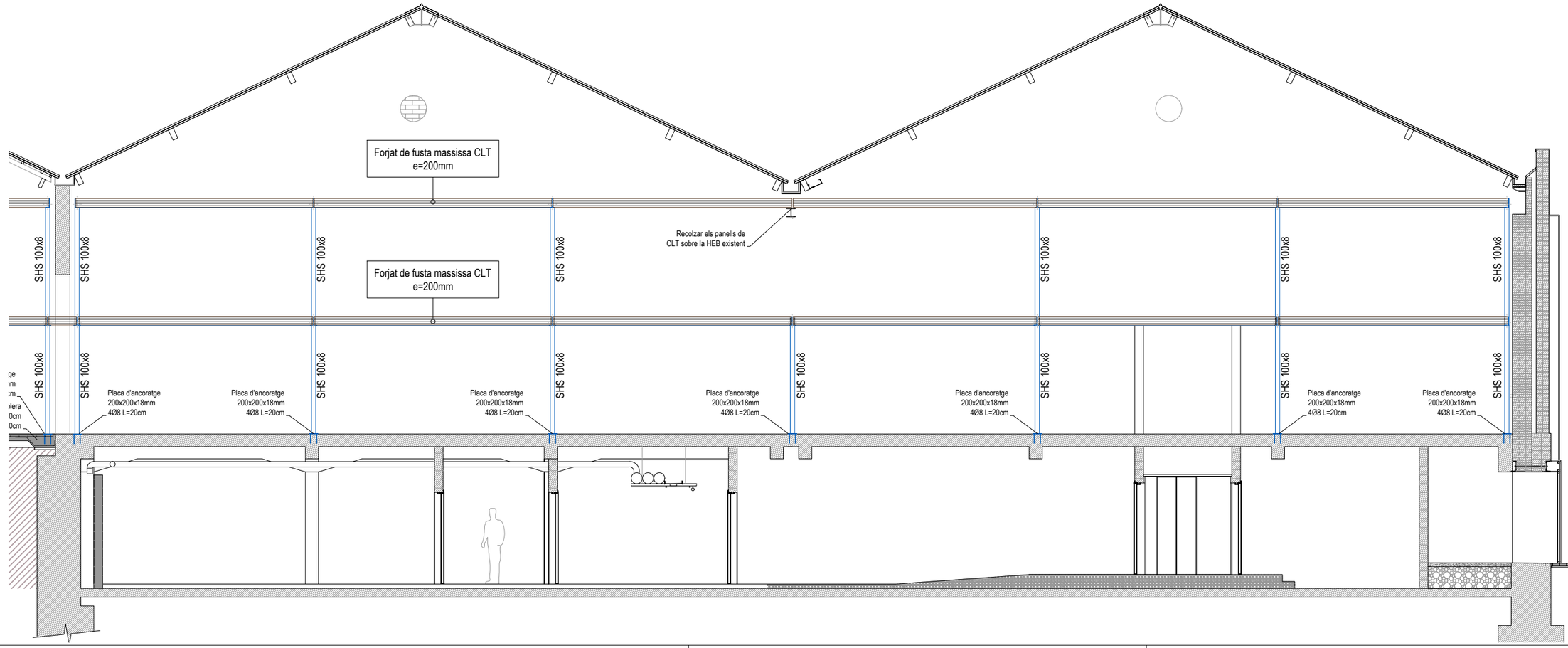
Està prohibida la reproducció total o parcial, d'aquest document per qualsevol mitjà, sense el consentiment explícit dels propietaris

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.



Nau 1 - Coberta

Escala 1/100



E8427
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat // www.bbg.cat

bbg estructures recerca i rehabilitació

Altell Condicionament
Terrassenc

ESTRUCTURA

Nau 2

07/07/2020

Secció

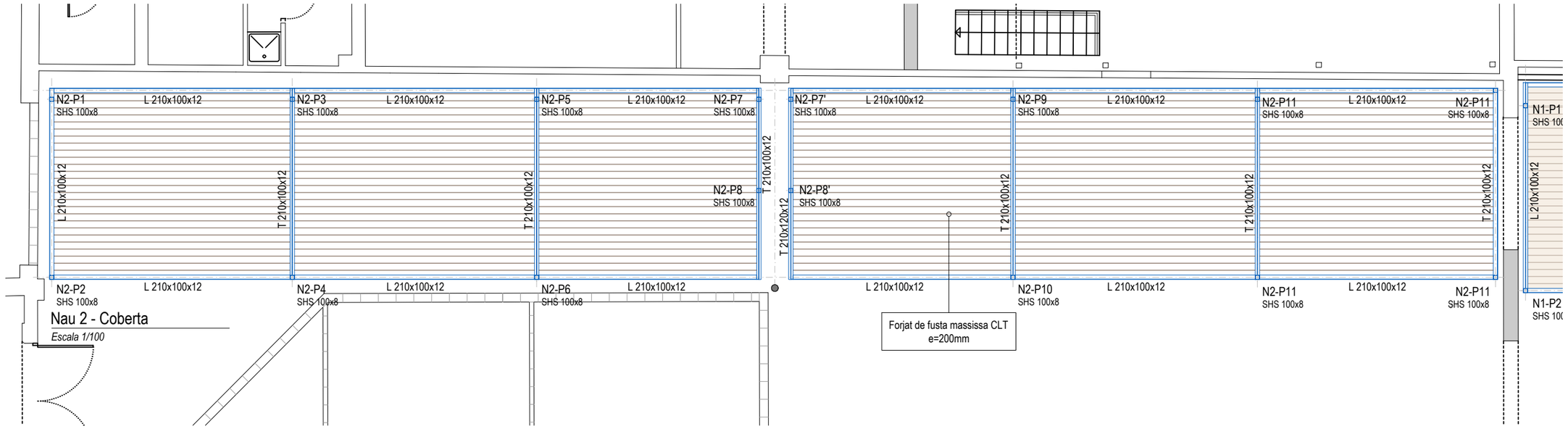
ES04

Soci nº 10

Soci nº 30

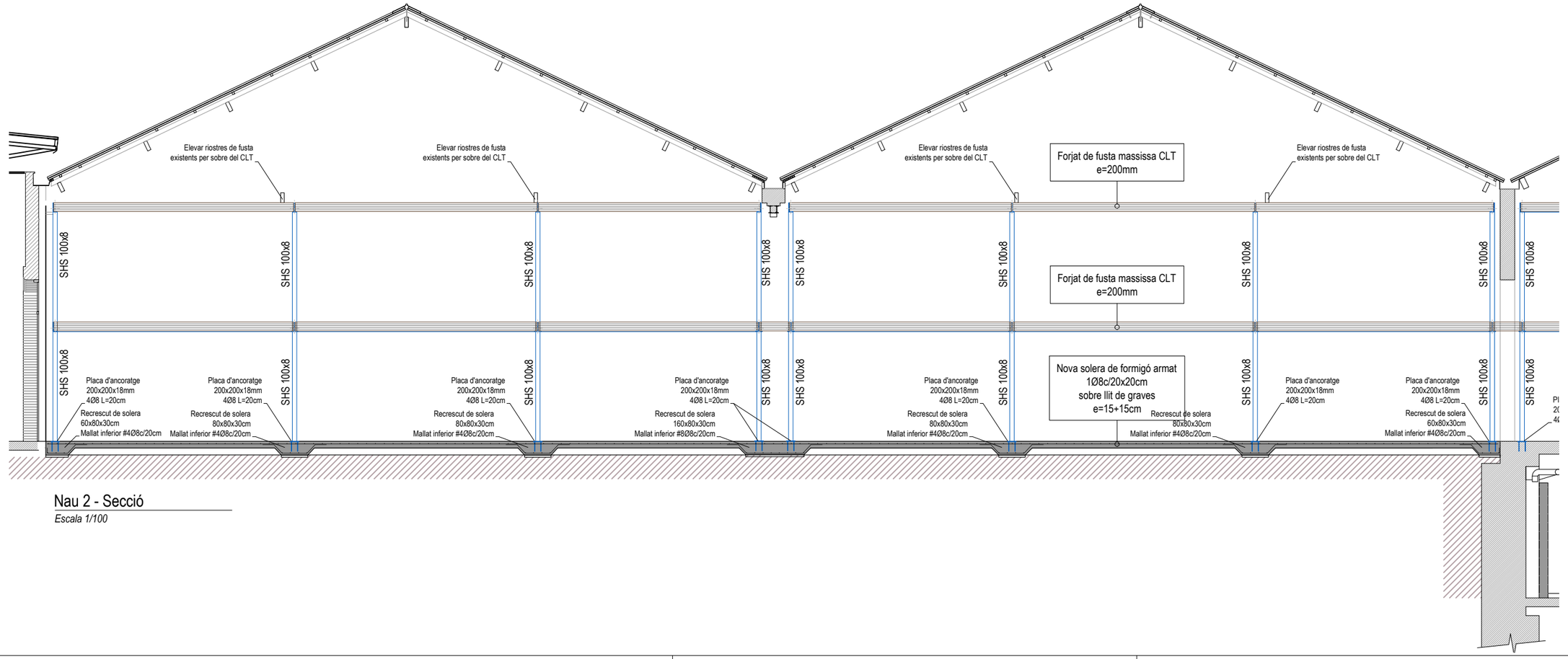
Està prohibida la reproducció total o parcial, d'aquest document per qualsevol mitjà, sense el consentiment explícit dels propietaris

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.



Nau 2 - Coberta

Escala 1/100



Nau 2 - Secció

Escala 1/100

E8427
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat // www.bbg.cat

Altell Condicionament
Terrassenc
ESTRUCTURA
DETALLS

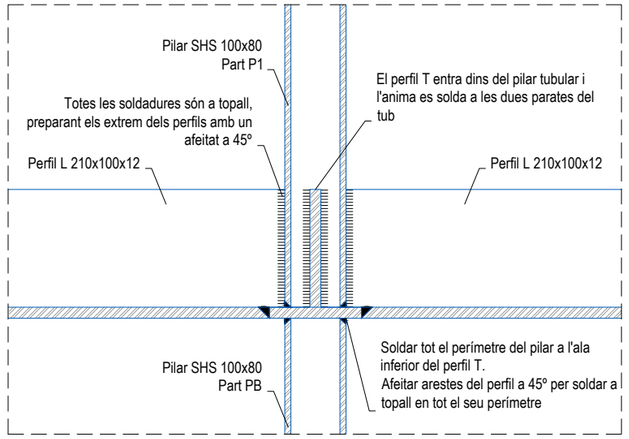
07/07/2020

ES05

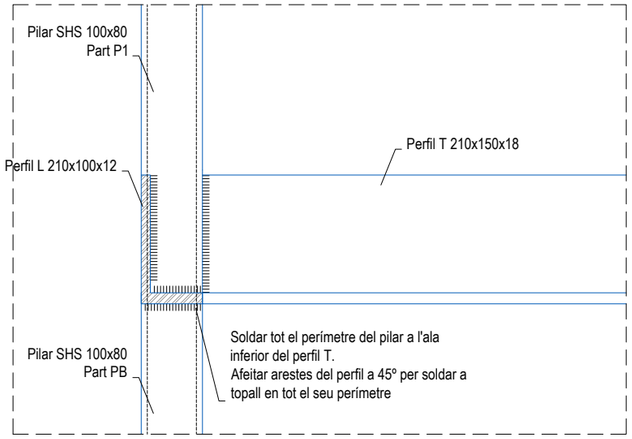
Soci nº 10
Soci nº 30

Està prohibida la reproducció total o parcial, d'aquest document per qualsevol mitjà, sense el consentiment explícit dels propietaris

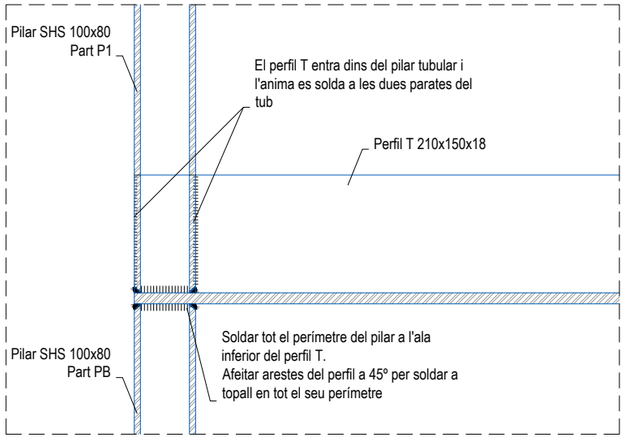
Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.



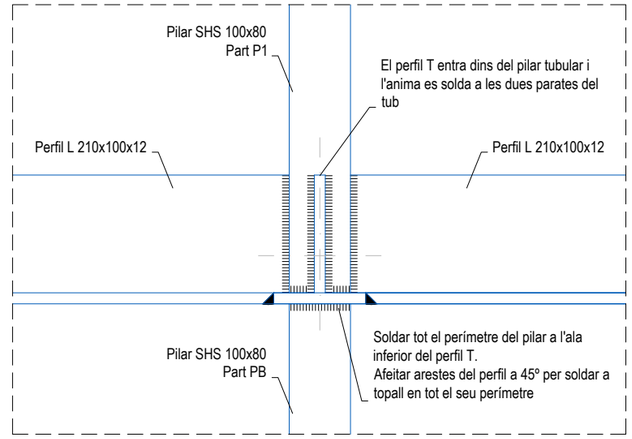
Secció 1
Escala 1/100



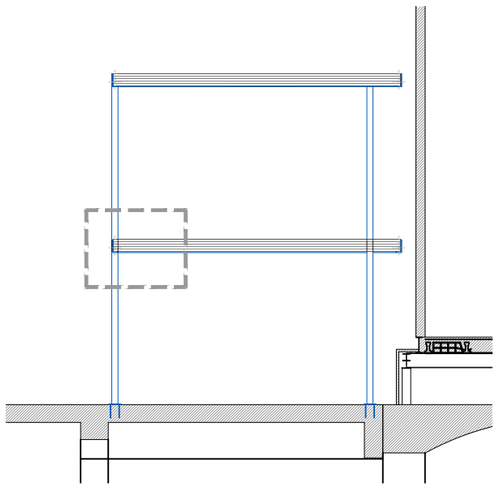
Alçat 2
Escala 1/100

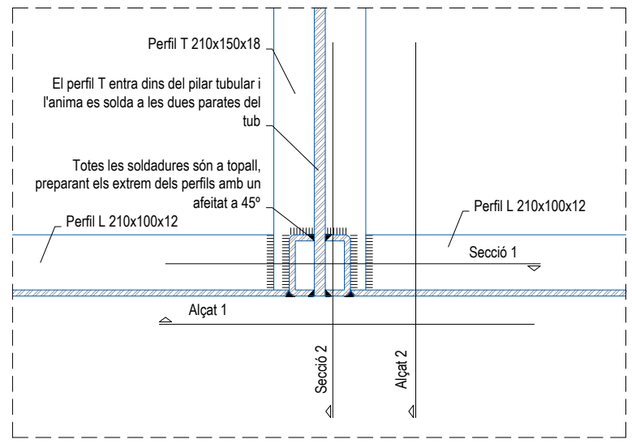


Secció 2
Escala 1/100



Alçat 1
Escala 1/100





Planta
Escala 1/100

E8427
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat // www.bbg.cat

Altell Condicionament
Terrassenc
ESTRUCTURA
DETALLS

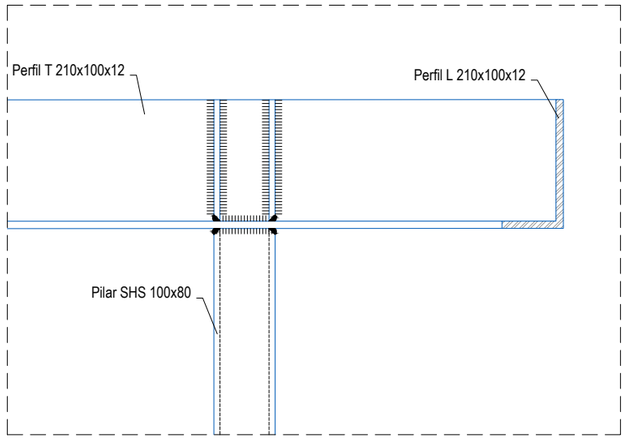
07/07/2020

ES06

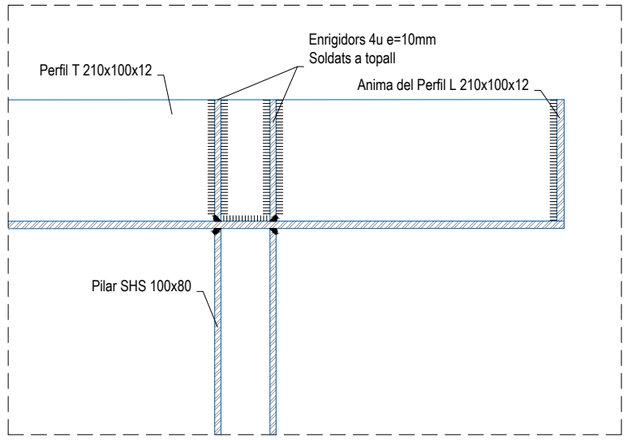
Soci nº 10
Soci nº 30

Està prohibida la reproducció total o parcial, d'aquest document per qualsevol mitjà, sense el consentiment explícit dels propietaris

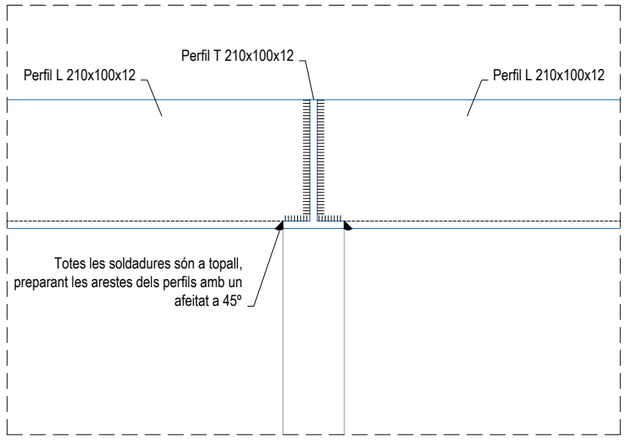
Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.



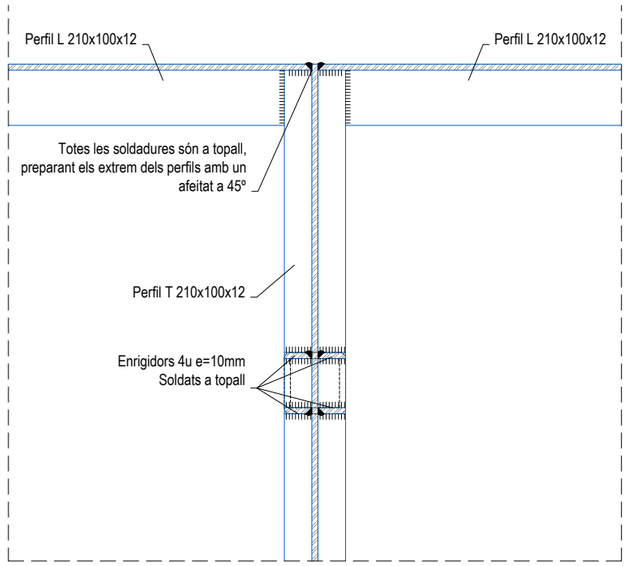
Alçat 2
Escala 1/10



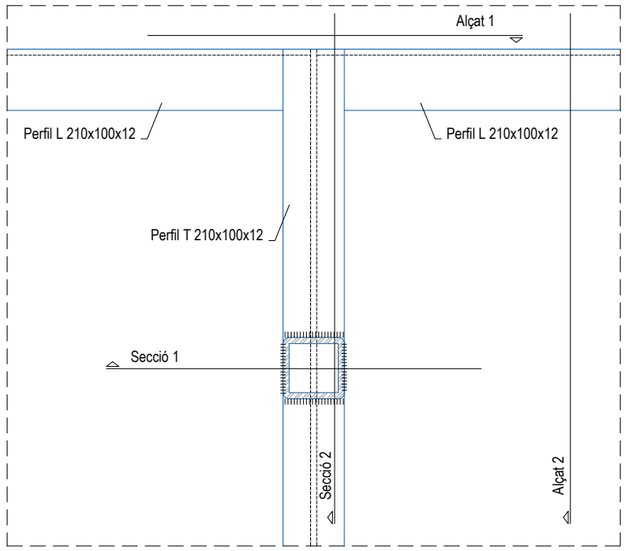
Secció 2
Escala 1/10



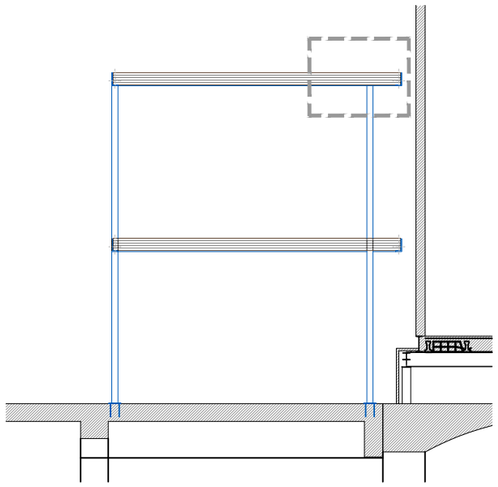
Alçat 1
Escala 1/10

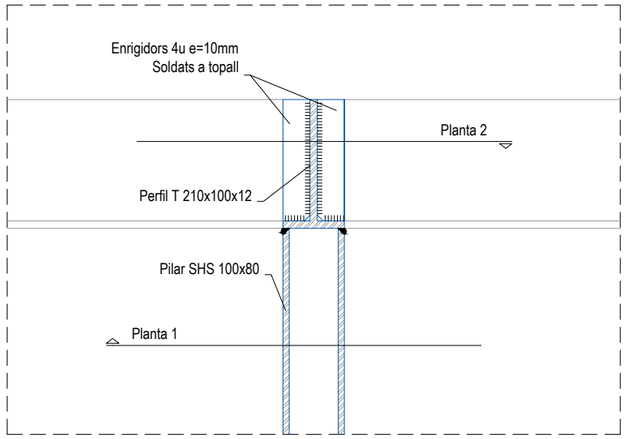


Planta 2
Escala 1/10



Planta 1
Escala 1/10





Secció 1
Escala 1/10

E8427
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat // www.bbg.cat

Altell Condicionament
Terrassenc
ESTRUCTURA
DETALLS

07/07/2020

ES07

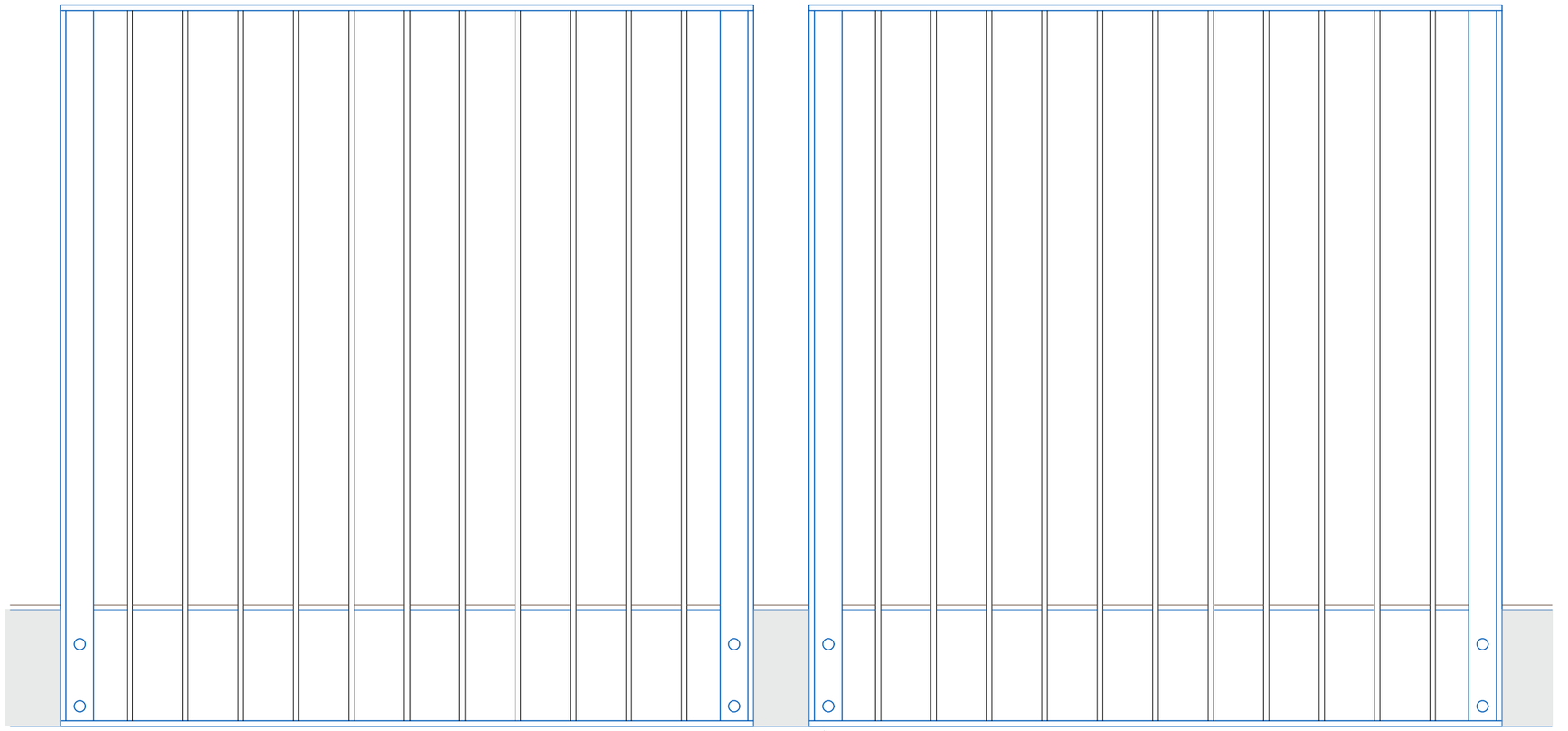
Soci nº 10
Soci nº 30

Està prohibida la reproducció total o parcial, d'aquest document per qualsevol mitjà, sense el consentiment explícit dels propietaris

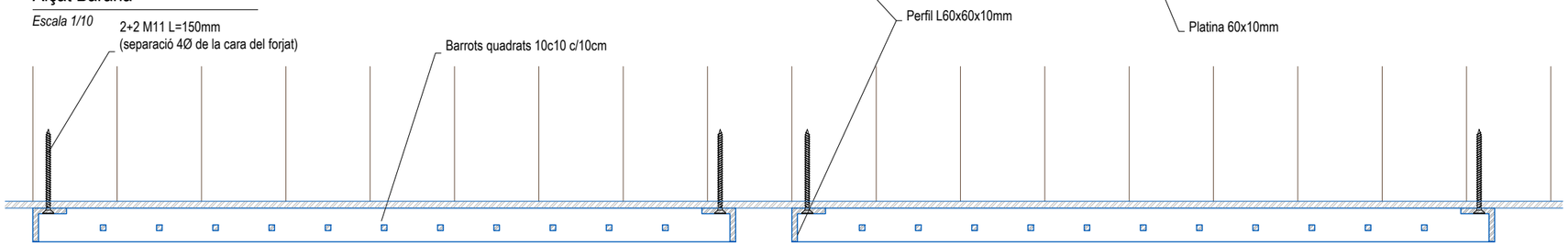
Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

S'ha considerat una càrrega horitzontal de 1,60 kN/m a la barana tant per dimensionar tant els perfils metàl·lics com els ancoratges a la fusta

Secció Barana
Escala 1/10



Alçat Barana
Escala 1/10



Planta Barana
Escala 1/10

E8427
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat // www.bbg.cat

Altell Condicionament
Terrassenc
ESTRUCTURA
Nau 1
SPB
SP1

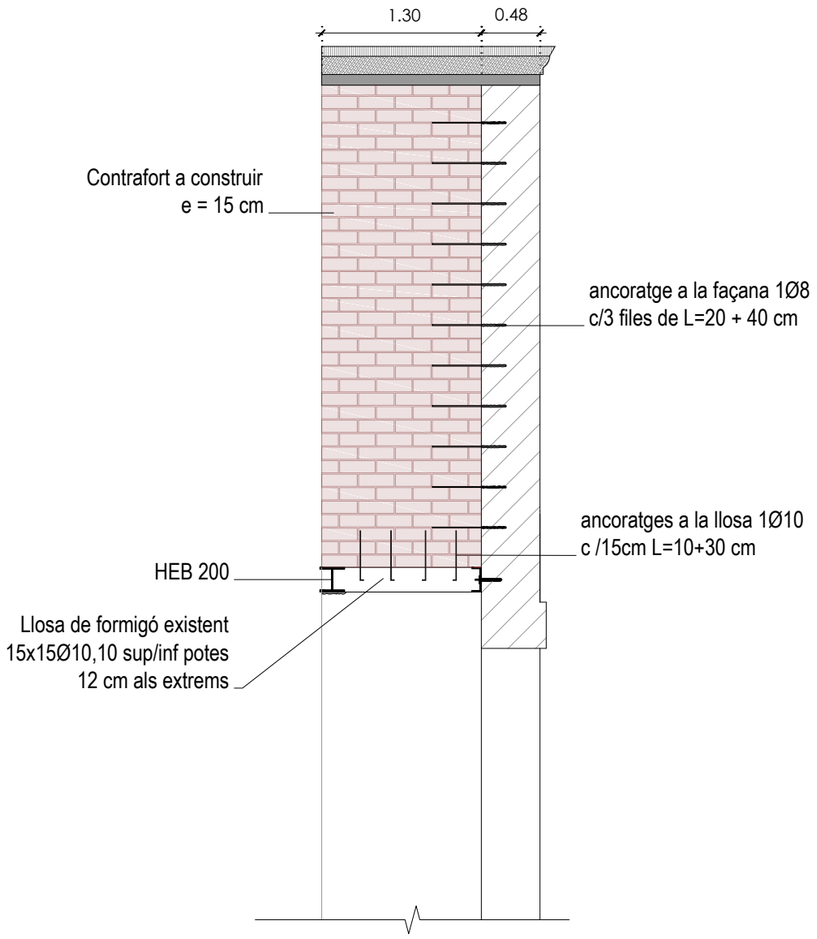
bbg estructures
recerca i rehabilitació
16/07/2020

Contraforts

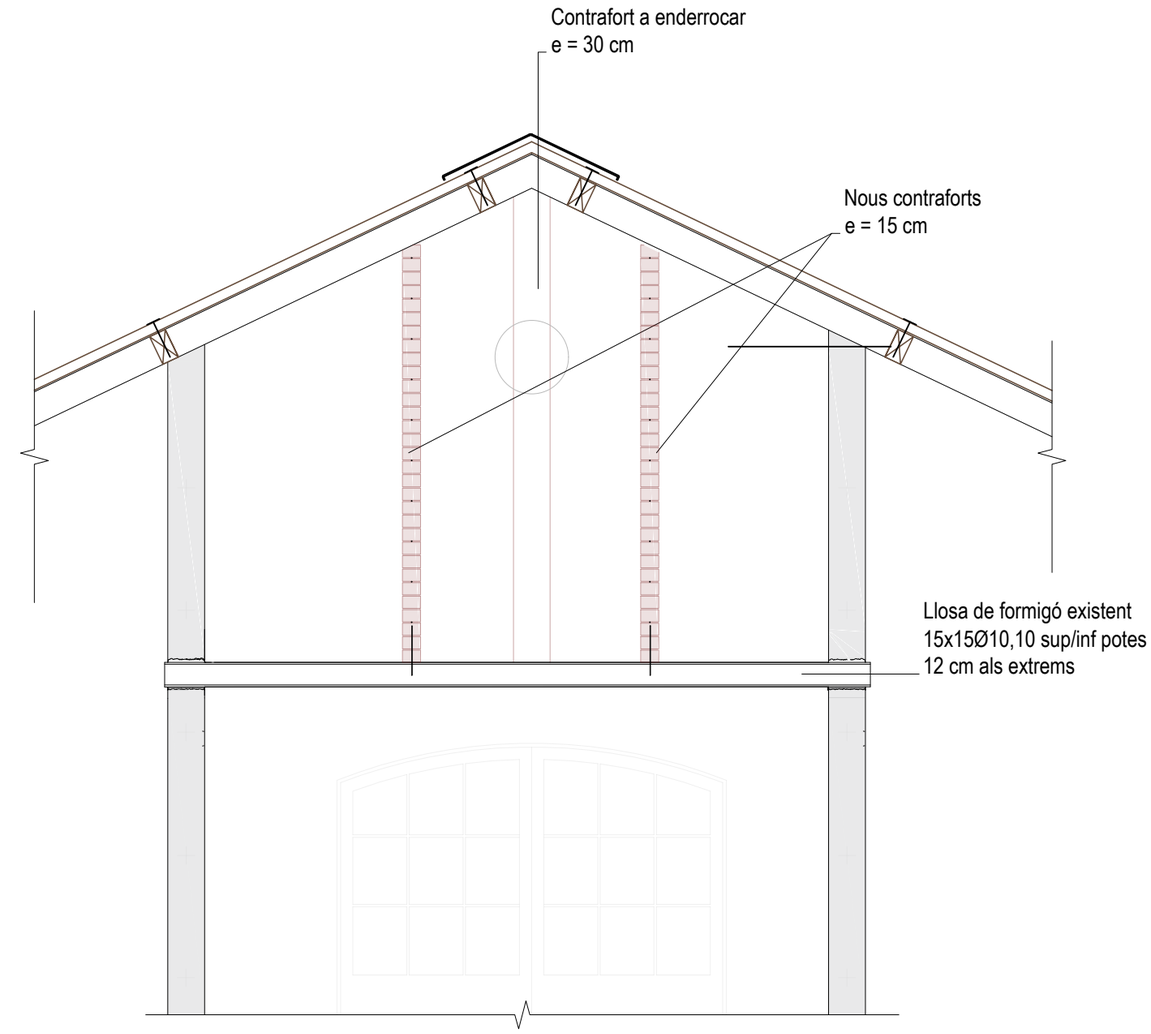
ACE Soci nº 10
CAMERA D'EMPRESES DE SERVEIS PROFESSIONALS A LA CONSTRUCCIÓ Soci nº 30

Està prohibida la reproducció total o parcial, d'aquest document per qualsevol mitjà, sense el consentiment explícit dels propietaris

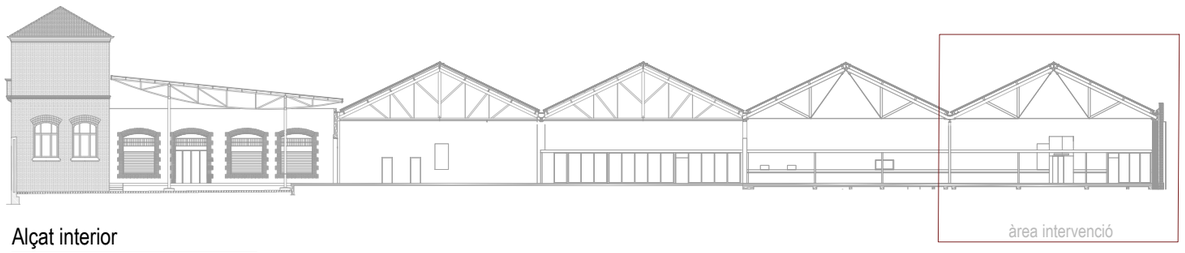
Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.



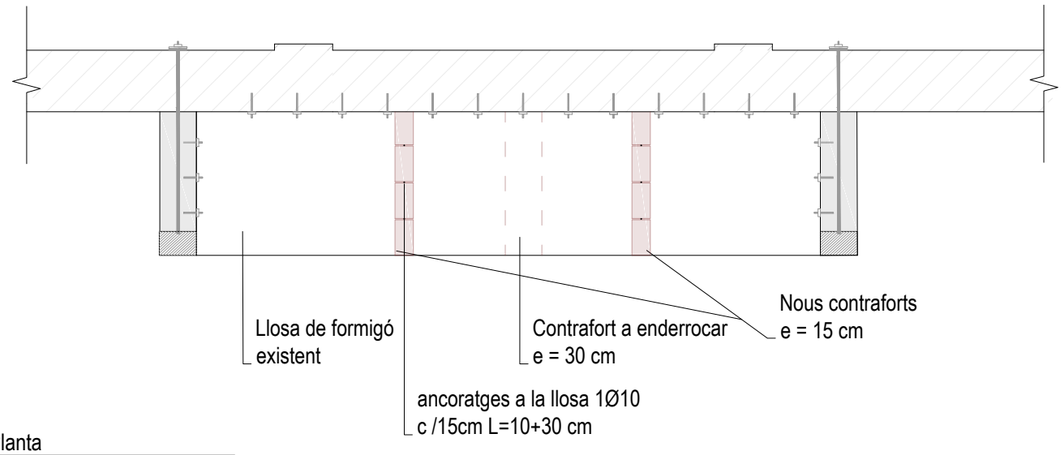
Secció façana
Escala 1/50



Alçat interior
Escala 1/50



Alçat interior
Escala 1/500



Planta
Escala 1/50

Promotor

Ajuntament de Terrassa

Document **Juliol 2020**

ANNEX DE CÀLCUL

ÍNDEX

1.- DADES D'OBRA 3
1.1.- Normes considerades 3
1.2.- Estats límit 3
1.2.1.- Situacions de projecte 3
1.3.- Resistència al foc 4

2.- ESTRUCTURA 4
2.1.- Geometria 4
2.1.1.- Barres 4
2.2.- Resultats 10
2.2.1.- Barres 10

3.- FONAMENTACIÓ 20
3.1.- Elements de fonamentació aïllats 20
3.1.1.- Descripció 20
3.1.2.- Amidament 21
3.1.3.- Comprovació 23

1.- DADES D'OBRA

1.1.- Normes considerades

Fonamentació: EHE-08

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Categoria d'ús: B. Zones administratives

1.2.- Estats límit

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

1.2.1.- Situacions de projecte

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

- Amb coeficients de combinació

- Sense coeficients de combinació

- On:

G_k Acció permanent
P_k Acció de pretesat
Q_k Acció variable
γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
$\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

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

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: EHE-08 / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

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

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

Accidental d'incendi				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.500	0.300

Tensions sobre el terreny

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

Desplaçaments

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

1.3.- Resistència al foc

Perfils d'acer

Norma: CTE DB SI. Annex D: Resistència al foc dels elements d'acer.

Resistència demanada: R 90

Revestiment de protecció: Pintura intumescent

Densitat: 0.0 kg/m³

Conductivitat: 0.01 W/(m·K)

Calor específic: 0.00 J/(kg·K)

L'espessor mínim necessari de revestiment per a cada barra s'indica en la taula de comprovació de resistència.

2.- ESTRUCTURA

2.1.- Geometria

2.1.1.- Barres

2.1.1.1.- Materials utilitzats

Materials utilitzats							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	$\alpha_{\cdot t}$ (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipus	Designació						
Acer laminat	S275	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01

Notació:
E: Mòdul d'elasticitat
ν: Mòdul de Poisson
G: Mòdul de tall
f_y: Límit elàstic
$\alpha_{\cdot t}$: Coeficient de dilatació
γ: Pes específic

2.1.1.2.- Descripció

Descripció											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extrem				
Acer laminat	S275	N1/N2	N1/N3	L 210x100x15 (L)	0.050	4.060	0.050	0.00	0.00	-	-
		N2/N3	N1/N3	L 210x100x15 (L)	0.050	0.740	-	0.00	0.00	-	-
		N4/N5	N4/N6	T210x100x12 (T)	0.050	4.060	0.050	0.00	0.00	-	-
		N5/N6	N4/N6	T210x100x12 (T)	0.050	0.740	-	0.00	0.00	-	-
		N7/N8	N7/N9	T210x150x18 (T)	0.050	4.060	0.050	0.00	0.00	-	-
		N8/N9	N7/N9	T210x150x18 (T)	0.050	0.740	-	0.00	0.00	-	-
		N10/N11	N10/N12	T210x100x12 (T)	0.050	4.060	0.050	0.00	0.00	-	-
		N11/N12	N10/N12	T210x100x12 (T)	0.050	0.740	-	0.00	0.00	-	-
		N13/N14	N13/N15	T210x150x18 (T)	0.050	4.060	0.050	0.00	0.00	-	-
		N14/N15	N13/N15	T210x150x18 (T)	0.050	0.740	-	0.00	0.00	-	-
		N16/N17	N16/N18	T210x100x12 (T)	0.050	4.060	0.050	0.00	0.00	-	-
		N17/N18	N16/N18	T210x100x12 (T)	0.050	0.740	-	0.00	0.00	-	-
		N19/N20	N19/N22	T210x150x18 (T)	-	1.450	0.050	0.00	0.00	-	-
		N20/N21	N19/N22	T210x150x18 (T)	0.050	2.560	0.050	0.00	0.00	-	-
		N21/N22	N19/N22	T210x150x18 (T)	0.050	0.740	-	0.00	0.00	-	-
		N23/N24	N23/N24	HE 200 B (HEB)	-	4.950	-	1.00	1.00	-	-
		N25/N26	N25/N27	T210x150x18 (T)	0.050	4.060	0.050	0.00	0.00	-	-
		N26/N27	N25/N27	T210x150x18 (T)	0.050	0.740	-	0.00	0.00	-	-
		N28/N29	N28/N30	T210x100x12 (T)	0.050	4.060	0.050	0.00	0.00	-	-
		N29/N30	N28/N30	T210x100x12 (T)	0.050	0.740	-	0.00	0.00	-	-
		N31/N32	N31/N33	T210x150x18 (T)	0.050	4.060	0.050	0.00	0.00	-	-
		N32/N33	N31/N33	T210x150x18 (T)	0.050	0.740	-	0.00	0.00	-	-

Descripció											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extrem				
		N34/N35	N34/N36	T210x100x12 (T)	0.050	4.060	0.050	0.00	0.00	-	-
		N35/N36	N34/N36	T210x100x12 (T)	0.050	0.740	-	0.00	0.00	-	-
		N39/N38	N39/N37	L 210x100x15 (L)	-	0.740	0.050	0.00	0.00	-	-
		N38/N37	N39/N37	L 210x100x15 (L)	0.050	4.060	0.050	0.00	0.00	-	-
		N42/N41	N42/N40	T210x100x12 (T)	-	0.740	0.050	0.00	0.00	-	-
		N41/N40	N42/N40	T210x100x12 (T)	0.050	4.060	0.050	0.00	0.00	-	-
		N7/N1	N7/N1	L 210x100x12 (L)	0.050	5.320	0.050	0.00	0.00	-	-
		N13/N7	N13/N7	L 210x100x12 (L)	0.050	5.380	0.050	0.00	0.00	-	-
		N19/N13	N19/N13	L 210x100x12 (L)	-	5.450	0.050	0.00	0.00	-	-
		N25/N19	N25/N19	L 210x100x12 (L)	0.050	5.570	-	0.00	0.00	-	-
		N31/N25	N31/N25	L 210x100x12 (L)	0.050	5.410	0.050	0.00	0.00	-	-
		N37/N31	N37/N31	L 210x100x12 (L)	0.050	5.160	0.050	0.00	0.00	-	-
		N40/N34	N40/N34	L 210x100x12 (L)	0.050	5.160	0.050	0.00	0.00	-	-
		N34/N28	N34/N28	L 210x100x12 (L)	0.050	5.410	0.050	0.00	0.00	-	-
		N16/N10	N16/N10	L 210x100x12 (L)	0.050	5.380	0.050	0.00	0.00	-	-
		N10/N4	N10/N4	L 210x100x12 (L)	0.050	5.320	0.050	0.00	0.00	-	-
		N36/N42	N36/N42	L 210x100x12 (L)	-	5.260	-	0.00	0.00	-	-
		N30/N36	N30/N36	L 210x100x12 (L)	-	5.510	-	0.00	0.00	-	-
		N12/N18	N12/N18	L 210x100x12 (L)	-	5.480	-	0.00	0.00	-	-
		N6/N12	N6/N12	L 210x100x12 (L)	-	5.420	-	0.00	0.00	-	-
		N33/N39	N33/N39	L 210x100x12 (L)	-	5.260	-	0.00	0.00	-	-
		N27/N33	N27/N33	L 210x100x12 (L)	-	5.510	-	0.00	0.00	-	-
		N22/N27	N22/N27	L 210x100x12 (L)	-	5.620	-	0.00	0.00	-	-
		N15/N22	N15/N22	L 210x100x12 (L)	-	5.500	-	0.00	0.00	-	-
		N9/N15	N9/N15	L 210x100x12 (L)	-	5.480	-	0.00	0.00	-	-
		N3/N9	N3/N9	L 210x100x12 (L)	-	5.420	-	0.00	0.00	-	-
		N43/N1	N43/N4	SHS 100x8.0 (SHS)	-	2.523	0.077	1.00	1.00	-	-
		N1/N4	N43/N4	SHS 100x8.0 (SHS)	0.134	2.390	0.076	1.00	1.00	-	-
		N44/N7	N44/N10	SHS 100x8.0 (SHS)	-	2.532	0.068	1.00	1.00	-	-
		N7/N10	N44/N10	SHS 100x8.0 (SHS)	0.143	2.381	0.076	1.00	1.00	-	-

Descripció											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extrem				
		N45/N13	N45/N16	SHS 100x8.0 (SHS)	-	2.532	0.068	1.00	1.00	-	-
		N13/N16	N45/N16	SHS 100x8.0 (SHS)	0.143	2.381	0.076	1.00	1.00	-	-
		N46/N25	N46/N28	SHS 100x8.0 (SHS)	-	2.532	0.068	1.00	1.00	-	-
		N25/N28	N46/N28	SHS 100x8.0 (SHS)	0.143	2.381	0.076	1.00	1.00	-	-
		N47/N31	N47/N34	SHS 100x8.0 (SHS)	-	2.532	0.068	1.00	1.00	-	-
		N31/N34	N47/N34	SHS 100x8.0 (SHS)	0.143	2.381	0.076	1.00	1.00	-	-
		N48/N37	N48/N40	SHS 100x8.0 (SHS)	-	2.523	0.077	1.00	1.00	-	-
		N37/N40	N48/N40	SHS 100x8.0 (SHS)	0.134	2.390	0.076	1.00	1.00	-	-
		N49/N38	N49/N41	SHS 100x8.0 (SHS)	-	2.523	0.077	1.00	1.00	-	-
		N38/N41	N49/N41	SHS 100x8.0 (SHS)	0.134	2.390	0.076	1.00	1.00	-	-
		N50/N32	N50/N35	SHS 100x8.0 (SHS)	-	2.532	0.068	1.00	1.00	-	-
		N32/N35	N50/N35	SHS 100x8.0 (SHS)	0.143	2.381	0.076	1.00	1.00	-	-
		N51/N26	N51/N29	SHS 100x8.0 (SHS)	-	2.532	0.068	1.00	1.00	-	-
		N26/N29	N51/N29	SHS 100x8.0 (SHS)	0.143	2.381	0.076	1.00	1.00	-	-
		N53/N14	N53/N17	SHS 100x8.0 (SHS)	-	2.532	0.068	1.00	1.00	-	-
		N14/N17	N53/N17	SHS 100x8.0 (SHS)	0.143	2.381	0.076	1.00	1.00	-	-
		N54/N8	N54/N11	SHS 100x8.0 (SHS)	-	2.532	0.068	1.00	1.00	-	-
		N8/N11	N54/N11	SHS 100x8.0 (SHS)	0.143	2.381	0.076	1.00	1.00	-	-
		N55/N2	N55/N5	SHS 100x8.0 (SHS)	-	2.523	0.077	1.00	1.00	-	-
		N2/N5	N55/N5	SHS 100x8.0 (SHS)	0.134	2.390	0.076	1.00	1.00	-	-
		N57/N58	N57/N60	T210x150x18 (T)	-	1.450	0.050	0.00	0.00	-	-
		N58/N59	N57/N60	T210x150x18 (T)	0.050	2.560	0.050	0.00	0.00	-	-
		N59/N60	N57/N60	T210x150x18 (T)	0.050	0.740	-	0.00	0.00	-	-
		N61/N62	N61/N64	T210x100x12 (T)	-	1.450	0.050	0.00	0.00	-	-
		N62/N63	N61/N64	T210x100x12 (T)	0.050	2.560	0.050	0.00	0.00	-	-
		N63/N64	N61/N64	T210x100x12 (T)	0.050	0.740	-	0.00	0.00	-	-
		N65/N66	N65/N67	T210x150x18 (T)	0.050	4.060	0.050	0.00	0.00	-	-
		N66/N67	N65/N67	T210x150x18 (T)	0.050	0.740	-	0.00	0.00	-	-
		N68/N69	N68/N70	T210x100x12 (T)	0.050	4.060	0.050	0.00	0.00	-	-
		N69/N70	N68/N70	T210x100x12 (T)	0.050	0.740	-	0.00	0.00	-	-

Descripció											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extrem				
		N71/N72	N71/N73	T210x150x18 (T)	0.050	4.060	0.050	0.00	0.00	-	-
		N72/N73	N71/N73	T210x150x18 (T)	0.050	0.740	-	0.00	0.00	-	-
		N74/N75	N74/N76	T210x100x12 (T)	0.050	4.060	0.050	0.00	0.00	-	-
		N75/N76	N74/N76	T210x100x12 (T)	0.050	0.740	-	0.00	0.00	-	-
		N79/N78	N79/N77	L 210x100x15 (L)	-	0.740	0.050	0.00	0.00	-	-
		N78/N77	N79/N77	L 210x100x15 (L)	0.050	4.060	0.050	0.00	0.00	-	-
		N82/N81	N82/N80	T210x100x12 (T)	-	0.740	0.050	0.00	0.00	-	-
		N81/N80	N82/N80	T210x100x12 (T)	0.050	4.060	0.050	0.00	0.00	-	-
		N65/N57	N65/N57	L 210x100x12 (L)	0.050	5.570	-	0.00	0.00	-	-
		N71/N65	N71/N65	L 210x100x12 (L)	0.050	5.410	0.050	0.00	0.00	-	-
		N77/N71	N77/N71	L 210x100x12 (L)	0.050	5.160	0.050	0.00	0.00	-	-
		N80/N74	N80/N74	L 210x100x12 (L)	0.050	5.160	0.050	0.00	0.00	-	-
		N74/N68	N74/N68	L 210x100x12 (L)	0.050	5.410	0.050	0.00	0.00	-	-
		N68/N61	N68/N61	L 210x100x12 (L)	0.050	5.570	-	0.00	0.00	-	-
		N76/N82	N76/N82	L 210x100x12 (L)	-	5.260	-	0.00	0.00	-	-
		N70/N76	N70/N76	L 210x100x12 (L)	-	5.510	-	0.00	0.00	-	-
		N64/N70	N64/N70	L 210x100x12 (L)	-	5.620	-	0.00	0.00	-	-
		N73/N79	N73/N79	L 210x100x12 (L)	-	5.260	-	0.00	0.00	-	-
		N67/N73	N67/N73	L 210x100x12 (L)	-	5.510	-	0.00	0.00	-	-
		N60/N67	N60/N67	L 210x100x12 (L)	-	5.620	-	0.00	0.00	-	-
		N83/N65	N83/N68	SHS 100x8.0 (SHS)	-	2.532	0.068	1.00	1.00	-	-
		N65/N68	N83/N68	SHS 100x8.0 (SHS)	0.143	2.381	0.076	1.00	1.00	-	-
		N84/N71	N84/N74	SHS 100x8.0 (SHS)	-	2.532	0.068	1.00	1.00	-	-
		N71/N74	N84/N74	SHS 100x8.0 (SHS)	0.143	2.381	0.076	1.00	1.00	-	-
		N85/N77	N85/N80	SHS 100x8.0 (SHS)	-	2.523	0.077	1.00	1.00	-	-
		N77/N80	N85/N80	SHS 100x8.0 (SHS)	0.134	2.390	0.076	1.00	1.00	-	-
		N86/N78	N86/N81	SHS 100x8.0 (SHS)	-	2.523	0.077	1.00	1.00	-	-
		N78/N81	N86/N81	SHS 100x8.0 (SHS)	0.134	2.390	0.076	1.00	1.00	-	-
		N87/N72	N87/N75	SHS 100x8.0 (SHS)	-	2.532	0.068	1.00	1.00	-	-
		N72/N75	N87/N75	SHS 100x8.0 (SHS)	0.143	2.381	0.076	1.00	1.00	-	-

Descripció											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extrem				
		N88/N66	N88/N69	SHS 100x8.0 (SHS)	-	2.532	0.068	1.00	1.00	-	-
		N66/N69	N88/N69	SHS 100x8.0 (SHS)	0.143	2.381	0.076	1.00	1.00	-	-
		N89/N59	N89/N63	SHS 100x8.0 (SHS)	-	2.532	0.068	1.00	1.00	-	-
		N59/N63	N89/N63	SHS 100x8.0 (SHS)	0.143	2.381	0.076	1.00	1.00	-	-
		N90/N58	N90/N62	SHS 100x8.0 (SHS)	-	2.532	0.068	1.00	1.00	-	-
		N58/N62	N90/N62	SHS 100x8.0 (SHS)	0.143	2.381	0.076	1.00	1.00	-	-
		N52/N21	N52/N21	SHS 100x8.0 (SHS)	-	2.532	0.068	1.00	1.00	-	-
		N56/N20	N56/N20	SHS 100x8.0 (SHS)	-	2.532	0.068	1.00	1.00	-	-

Notació:
Ni: Nus inicial
Nf: Nus final
β_{xy}: Coeficient de vinclament en el pla 'XY'
β_{xz}: Coeficient de vinclament en el pla 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separació entre traves de l'ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separació entre traves de l'ala inferior

2.1.1.3.- Característiques mecàniques

Tipus de peça	
Ref.	Peces
1	N1/N3, N39/N37 i N79/N77
2	N4/N6, N10/N12, N16/N18, N28/N30, N34/N36, N42/N40, N61/N64, N68/N70, N74/N76 i N82/N80
3	N7/N9, N13/N15, N19/N22, N25/N27, N31/N33, N57/N60, N65/N67 i N71/N73
4	N23/N24
5	N7/N1, N13/N7, N19/N13, N25/N19, N31/N25, N37/N31, N40/N34, N34/N28, N16/N10, N10/N4, N36/N42, N30/N36, N12/N18, N6/N12, N33/N39, N27/N33, N22/N27, N15/N22, N9/N15, N3/N9, N65/N57, N71/N65, N77/N71, N80/N74, N74/N68, N68/N61, N76/N82, N70/N76, N64/N70, N73/N79, N67/N73 i N60/N67
6	N43/N4, N44/N10, N45/N16, N46/N28, N47/N34, N48/N40, N49/N41, N50/N35, N51/N29, N53/N17, N54/N11, N55/N5, N83/N68, N84/N74, N85/N80, N86/N81, N87/N75, N88/N69, N89/N63, N90/N62, N52/N21 i N56/N20

Característiques mecàniques									
Material		Ref.	Descripció	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S275	1	L 210x100x15, (L)	44.25	12.75	29.25	2022.83	309.58	33.19
		2	T210x100x12, (T)	35.76	9.00	24.48	1656.72	102.85	17.16
		3	T210x150x18, (T)	61.56	20.25	36.18	2740.13	515.58	66.48
		4	HE 200 B, (HEB)	78.10	45.00	13.77	5696.00	2003.00	59.28
		5	L 210x100x12, (L)	35.76	10.56	23.76	1656.72	257.21	17.16
		6	SHS 100x8.0, (SHS)	27.19	12.27	12.27	362.03	362.03	641.08

Notació:
Ref.: Referència
A: Àrea de la secció transversal
Avy: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Y'
Avz: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Z'
Iyy: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Y'
Izz: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Z'
It: Inèrcia a torsió
Les característiques mecàniques de les peces corresponen a la secció en el punt mig de les mateixes.

2.1.1.4.- Resum d'amidament

Resum d'amidament												
Material		Sèrie	Perfil	Longitud			Volum			Pes		
Tipus	Designació			Perfil (m)	Sèrie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Sèrie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Sèrie (kg)	Material (kg)
			L 210x100x15	14.850			0.066			515.83		
			L 210x100x12	174.480			0.624			4897.93		
		L			189.330			0.690			5413.77	
			T210x100x12	49.500			0.177			1389.54		
			T210x150x18	39.600			0.244			1913.65		
		T			89.100			0.421			3303.20	
			HE 200 B	4.950			0.039			303.48		
		HEB			4.950			0.039			303.48	
			SHS 100x8.0	109.200			0.297			2330.86		
		SHS			109.200			0.297			2330.86	
Acer laminat	S275					392.580			1.446			11351.30

2.2.- Resultats

2.2.1.- Barres

2.2.1.1.- Fletxes

Referències:

Pos.: Valor de la coordenada sobre l'eix 'X' local del grup de fletxa en el punt on es produeix el valor pèssim de la fletxa.
L.: Distància entre dos punts de tall consecutius de la deformada amb la recta que uneix els nusos extrems del grup de fletxa.

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N1/N3	2.030 2.030	8.00 L/606.2	2.030 2.030	8.16 L/594.1	2.030 2.030	4.82 L/(>1000)	2.030 2.030	4.99 L/972.4
N4/N6	2.284 2.284	2.52 L/(>1000)	2.030 2.030	4.08 L/(>1000)	2.284 2.284	1.59 L/(>1000)	2.030 2.030	1.33 L/(>1000)
N7/N9	2.791 2.791	0.05 L/(>1000)	2.030 2.030	11.22 L/432.3	2.791 2.791	0.03 L/(>1000)	2.030 2.030	6.94 L/698.6
N10/N12	1.776 1.776	0.04 L/(>1000)	2.030 2.030	8.46 L/573.5	1.776 1.776	0.03 L/(>1000)	2.030 2.030	2.96 L/(>1000)
N13/N15	2.791 2.791	0.05 L/(>1000)	2.030 2.030	11.28 L/430.0	2.791 2.791	0.03 L/(>1000)	2.030 2.030	6.99 L/693.7
N16/N18	1.776 1.776	0.04 L/(>1000)	2.030 2.030	8.69 L/558.1	1.776 1.776	0.03 L/(>1000)	2.030 2.030	2.98 L/(>1000)
N19/N22	2.567 2.567	0.00 L/(>1000)	1.501 1.501	3.98 L/(>1000)	2.567 2.567	0.00 L/(>1000)	1.501 1.501	1.97 L/(>1000)
N23/N24	0.000 -	0.00 L/(>1000)	2.475 2.475	9.88 L/501.2	0.000 -	0.00 L/(>1000)	2.475 2.475	3.79 L/(>1000)
N25/N27	2.791 2.791	0.04 L/(>1000)	2.030 2.030	11.43 L/424.3	2.791 2.791	0.03 L/(>1000)	2.030 2.030	7.09 L/684.3
N28/N30	1.776 1.776	0.04 L/(>1000)	2.030 2.030	8.81 L/550.6	1.776 1.776	0.03 L/(>1000)	2.030 2.030	3.02 L/(>1000)
N31/N33	2.791 2.791	0.04 L/(>1000)	2.030 2.030	11.09 L/437.4	2.791 2.791	0.03 L/(>1000)	2.030 2.030	6.86 L/707.0
N34/N36	1.776 1.776	0.04 L/(>1000)	2.030 2.030	8.36 L/580.2	1.776 1.776	0.03 L/(>1000)	2.030 2.030	2.92 L/(>1000)

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N39/N37	2.820 2.820	7.77 L/624.3	2.820 2.820	7.93 L/611.7	2.820 2.820	4.68 L/(>1000)	2.820 2.820	4.84 L/(>1000)
N42/N40	2.566 2.566	2.45 L/(>1000)	2.820 2.820	3.96 L/(>1000)	2.566 2.566	1.54 L/(>1000)	2.820 2.820	1.29 L/(>1000)
N7/N1	2.660 2.660	1.74 L/(>1000)	2.660 2.660	1.22 L/(>1000)	3.325 -	0.00 L/(>1000)	0.001 -	0.00 L/(>1000)
N13/N7	2.690 2.690	1.82 L/(>1000)	2.690 2.690	1.27 L/(>1000)	5.379 -	0.00 L/(>1000)	4.371 -	0.00 L/(>1000)
N19/N13	2.725 2.725	1.91 L/(>1000)	2.725 2.725	1.34 L/(>1000)	0.681 -	0.00 L/(>1000)	0.341 -	0.00 L/(>1000)
N25/N19	2.785 2.785	2.09 L/(>1000)	2.785 2.785	1.46 L/(>1000)	4.178 -	0.00 L/(>1000)	3.481 -	0.00 L/(>1000)
N31/N25	2.705 2.705	1.86 L/(>1000)	2.705 2.705	1.30 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.001 -	0.00 L/(>1000)
N37/N31	2.580 2.580	1.54 L/(>1000)	2.580 2.580	1.08 L/(>1000)	4.837 -	0.00 L/(>1000)	5.159 -	0.00 L/(>1000)
N40/N34	2.580 2.580	1.54 L/(>1000)	2.580 2.580	1.08 L/(>1000)	2.257 -	0.00 L/(>1000)	0.322 -	0.00 L/(>1000)
N34/N28	2.705 2.705	1.86 L/(>1000)	2.705 2.705	1.30 L/(>1000)	0.338 -	0.00 L/(>1000)	5.409 -	0.00 L/(>1000)
N16/N10	2.690 2.690	1.82 L/(>1000)	2.690 2.690	1.27 L/(>1000)	0.001 -	0.00 L/(>1000)	0.336 -	0.00 L/(>1000)
N10/N4	2.660 2.660	1.74 L/(>1000)	2.660 2.660	1.22 L/(>1000)	0.665 -	0.00 L/(>1000)	0.998 -	0.00 L/(>1000)
N36/N42	2.630 2.630	1.66 L/(>1000)	2.630 2.630	1.16 L/(>1000)	0.329 -	0.00 L/(>1000)	2.301 -	0.00 L/(>1000)
N30/N36	2.755 2.755	2.00 L/(>1000)	2.755 2.755	1.40 L/(>1000)	1.378 -	0.00 L/(>1000)	2.755 -	0.00 L/(>1000)
N12/N18	2.740 2.740	1.95 L/(>1000)	2.740 2.740	1.37 L/(>1000)	1.713 -	0.00 L/(>1000)	2.055 -	0.00 L/(>1000)
N6/N12	2.710 2.710	1.87 L/(>1000)	2.710 2.710	1.31 L/(>1000)	4.404 -	0.00 L/(>1000)	4.065 -	0.00 L/(>1000)
N33/N39	2.630 2.630	1.66 L/(>1000)	2.630 2.630	1.16 L/(>1000)	0.329 -	0.00 L/(>1000)	1.315 -	0.00 L/(>1000)
N27/N33	2.755 2.755	2.00 L/(>1000)	2.755 2.755	1.40 L/(>1000)	4.821 -	0.00 L/(>1000)	0.344 -	0.00 L/(>1000)
N22/N27	2.810 2.810	2.16 L/(>1000)	2.810 2.810	1.51 L/(>1000)	4.566 -	0.00 L/(>1000)	4.566 -	0.00 L/(>1000)
N15/N22	2.750 2.750	1.98 L/(>1000)	2.750 2.750	1.39 L/(>1000)	1.719 -	0.00 L/(>1000)	4.469 -	0.00 L/(>1000)
N9/N15	2.740 2.740	1.95 L/(>1000)	2.740 2.740	1.37 L/(>1000)	0.343 -	0.00 L/(>1000)	0.685 -	0.00 L/(>1000)
N3/N9	2.710 2.710	1.87 L/(>1000)	2.710 2.710	1.31 L/(>1000)	4.742 -	0.00 L/(>1000)	4.065 -	0.00 L/(>1000)
N43/N1	1.682 1.682	0.01 L/(>1000)	1.682 1.682	1.51 L/(>1000)	1.051 1.051	0.00 L/(>1000)	1.682 1.682	0.93 L/(>1000)
N1/N4	1.593 1.593	0.01 L/(>1000)	0.598 0.598	1.08 L/(>1000)	0.996 0.996	0.00 L/(>1000)	0.797 0.797	0.76 L/(>1000)
N44/N7	1.688 1.688	0.00 L/(>1000)	1.688 1.688	2.36 L/(>1000)	1.899 1.899	0.00 L/(>1000)	1.688 1.688	1.46 L/(>1000)
N7/N10	0.992 0.992	0.01 L/(>1000)	0.595 0.595	1.56 L/876.3	0.794 0.794	0.00 L/(>1000)	0.595 0.794	1.14 L/(>1000)
N45/N13	1.688	0.01	1.688	2.37	1.899	0.00	1.688	1.47

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
	1.688	L/(>1000)	1.688	L/(>1000)	1.899	L/(>1000)	1.688	L/(>1000)
N13/N16	1.587 1.587	0.01 L/(>1000)	0.595 0.595	1.56 L/867.6	0.794 0.794	0.00 L/(>1000)	0.595 0.794	1.14 L/(>1000)
N46/N25	1.688 1.688	0.01 L/(>1000)	1.688 1.688	2.40 L/(>1000)	1.477 1.477	0.00 L/(>1000)	1.688 1.688	1.49 L/(>1000)
N25/N28	1.587 1.587	0.01 L/(>1000)	0.595 0.595	1.58 L/856.1	0.794 0.794	0.00 L/(>1000)	0.595 0.794	1.16 L/(>1000)
N47/N31	1.688 1.688	0.00 L/(>1000)	1.688 1.688	2.33 L/(>1000)	1.688 1.688	0.00 L/(>1000)	1.688 1.688	1.45 L/(>1000)
N31/N34	0.992 0.992	0.01 L/(>1000)	0.595 0.595	1.54 L/886.7	0.794 0.794	0.00 L/(>1000)	0.595 0.794	1.12 L/(>1000)
N48/N37	1.682 1.682	0.01 L/(>1000)	1.682 1.682	1.46 L/(>1000)	1.682 1.682	0.00 L/(>1000)	1.682 1.682	0.90 L/(>1000)
N37/N40	1.593 1.593	0.01 L/(>1000)	0.598 0.598	1.05 L/(>1000)	0.996 0.996	0.00 L/(>1000)	0.797 0.797	0.74 L/(>1000)
N49/N38	0.841 0.841	0.15 L/(>1000)	1.682 1.682	1.20 L/(>1000)	0.841 0.841	0.10 L/(>1000)	1.682 1.682	0.76 L/(>1000)
N38/N41	0.996 0.996	0.08 L/(>1000)	0.598 0.598	0.97 L/(>1000)	0.996 0.996	0.06 L/(>1000)	0.598 0.797	0.67 L/(>1000)
N50/N32	1.688 1.688	0.03 L/(>1000)	1.688 1.688	2.01 L/(>1000)	1.688 1.688	0.02 L/(>1000)	1.688 1.688	1.28 L/(>1000)
N32/N35	0.992 0.992	0.04 L/(>1000)	0.595 0.595	1.54 L/887.5	0.992 0.992	0.03 L/(>1000)	0.595 0.794	1.08 L/(>1000)
N51/N26	1.688 1.688	0.03 L/(>1000)	1.688 1.688	2.07 L/(>1000)	1.688 1.688	0.02 L/(>1000)	1.688 1.688	1.32 L/(>1000)
N26/N29	0.992 0.992	0.04 L/(>1000)	0.595 0.595	1.56 L/862.5	0.992 0.992	0.03 L/(>1000)	0.595 0.794	1.11 L/(>1000)
N52/N21	1.055 1.055	0.00 L/(>1000)	0.633 0.633	0.12 L/(>1000)	1.055 1.055	0.00 L/(>1000)	0.844 0.844	0.09 L/(>1000)
N53/N14	1.688 1.688	0.03 L/(>1000)	1.688 1.688	2.04 L/(>1000)	1.688 1.688	0.02 L/(>1000)	1.688 1.688	1.31 L/(>1000)
N14/N17	0.992 0.992	0.04 L/(>1000)	0.595 0.595	1.54 L/874.1	0.992 0.992	0.03 L/(>1000)	0.595 0.794	1.10 L/(>1000)
N54/N8	1.688 1.688	0.03 L/(>1000)	1.688 1.688	2.03 L/(>1000)	1.688 1.688	0.02 L/(>1000)	1.688 1.688	1.30 L/(>1000)
N8/N11	0.992 0.992	0.04 L/(>1000)	0.595 0.595	1.55 L/877.1	0.992 0.992	0.03 L/(>1000)	0.595 0.794	1.09 L/(>1000)
N55/N2	0.841 0.841	0.15 L/(>1000)	1.682 1.682	1.23 L/(>1000)	0.841 0.841	0.10 L/(>1000)	1.682 1.682	0.78 L/(>1000)
N2/N5	0.996 0.996	0.08 L/(>1000)	0.598 0.598	1.00 L/(>1000)	0.996 0.996	0.06 L/(>1000)	0.598 0.797	0.69 L/(>1000)
N56/N20	1.055 1.055	0.00 L/(>1000)	1.477 1.477	0.57 L/(>1000)	1.055 0.844	0.00 L/(>1000)	1.477 1.477	0.27 L/(>1000)
N57/N60	2.780 2.780	0.07 L/(>1000)	1.501 1.501	1.87 L/(>1000)	2.780 2.780	0.05 L/(>1000)	1.501 1.501	0.95 L/(>1000)
N61/N64	1.449 4.161	0.02 L/(>1000)	1.501 1.501	1.79 L/(>1000)	3.420 4.161	0.02 L/(>1000)	1.501 1.501	0.51 L/(>1000)
N65/N67	2.791 2.791	0.07 L/(>1000)	2.030 2.030	11.45 L/423.6	2.791 2.791	0.05 L/(>1000)	2.030 2.030	7.09 L/684.3
N68/N70	3.299 3.299	0.03 L/(>1000)	2.030 2.030	8.63 L/562.0	3.299 3.299	0.02 L/(>1000)	2.030 2.030	3.02 L/(>1000)
N71/N73	2.791 2.791	0.07 L/(>1000)	2.030 2.030	11.09 L/437.4	2.791 2.791	0.05 L/(>1000)	2.030 2.030	6.86 L/707.0

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N74/N76	3.299 3.299	0.03 L/(>1000)	2.030 2.030	8.36 L/580.2	3.299 3.299	0.02 L/(>1000)	2.030 2.030	2.92 L/(>1000)
N79/N77	2.820 2.820	7.80 L/621.7	2.820 2.820	7.93 L/611.4	2.820 2.820	4.70 L/(>1000)	2.820 2.820	4.84 L/(>1000)
N82/N80	2.566 2.566	2.48 L/(>1000)	2.820 2.820	3.96 L/(>1000)	2.566 2.566	1.55 L/(>1000)	2.820 2.820	1.29 L/(>1000)
N65/N57	2.785 2.785	2.09 L/(>1000)	2.785 2.785	1.46 L/(>1000)	3.829 -	0.00 L/(>1000)	1.393 -	0.00 L/(>1000)
N71/N65	2.705 2.705	1.86 L/(>1000)	2.705 2.705	1.30 L/(>1000)	0.676 -	0.00 L/(>1000)	0.001 -	0.00 L/(>1000)
N77/N71	2.580 2.580	1.54 L/(>1000)	2.580 2.580	1.08 L/(>1000)	0.001 -	0.00 L/(>1000)	4.837 -	0.00 L/(>1000)
N80/N74	2.580 2.580	1.54 L/(>1000)	2.580 2.580	1.08 L/(>1000)	3.870 -	0.00 L/(>1000)	4.837 -	0.00 L/(>1000)
N74/N68	2.705 2.705	1.86 L/(>1000)	2.705 2.705	1.30 L/(>1000)	0.338 -	0.00 L/(>1000)	0.001 -	0.00 L/(>1000)
N68/N61	2.785 2.785	2.09 L/(>1000)	2.785 2.785	1.46 L/(>1000)	0.001 -	0.00 L/(>1000)	5.222 -	0.00 L/(>1000)
N76/N82	2.630 2.630	1.66 L/(>1000)	2.630 2.630	1.16 L/(>1000)	3.616 -	0.00 L/(>1000)	0.657 -	0.00 L/(>1000)
N70/N76	2.755 2.755	2.00 L/(>1000)	2.755 2.755	1.40 L/(>1000)	0.344 -	0.00 L/(>1000)	1.378 -	0.00 L/(>1000)
N64/N70	2.810 2.810	2.16 L/(>1000)	2.810 2.810	1.51 L/(>1000)	5.269 -	0.00 L/(>1000)	4.566 -	0.00 L/(>1000)
N73/N79	2.630 2.630	1.66 L/(>1000)	2.630 2.630	1.16 L/(>1000)	0.329 -	0.00 L/(>1000)	0.657 -	0.00 L/(>1000)
N67/N73	2.755 2.755	2.00 L/(>1000)	2.755 2.755	1.40 L/(>1000)	1.722 -	0.00 L/(>1000)	0.344 -	0.00 L/(>1000)
N60/N67	2.810 2.810	2.16 L/(>1000)	2.810 2.810	1.51 L/(>1000)	4.566 -	0.00 L/(>1000)	3.864 -	0.00 L/(>1000)
N83/N65	1.477 1.477	0.02 L/(>1000)	1.688 1.688	2.41 L/(>1000)	0.633 0.633	0.00 L/(>1000)	1.688 1.688	1.49 L/(>1000)
N65/N68	0.992 0.992	0.02 L/(>1000)	0.595 0.595	1.59 L/858.8	0.992 0.992	0.00 L/(>1000)	0.595 0.794	1.16 L/(>1000)
N84/N71	1.477 1.477	0.02 L/(>1000)	1.688 1.688	2.33 L/(>1000)	0.633 0.633	0.00 L/(>1000)	1.688 1.688	1.45 L/(>1000)
N71/N74	0.992 0.992	0.02 L/(>1000)	0.595 0.595	1.54 L/886.7	0.992 0.992	0.00 L/(>1000)	0.595 0.794	1.12 L/(>1000)
N85/N77	1.472 1.472	0.02 L/(>1000)	1.682 1.682	1.47 L/(>1000)	0.631 0.631	0.00 L/(>1000)	1.682 1.682	0.90 L/(>1000)
N77/N80	1.394 1.394	0.02 L/(>1000)	0.598 0.598	1.05 L/(>1000)	0.996 0.996	0.01 L/(>1000)	0.797 0.797	0.74 L/(>1000)
N86/N78	0.841 0.841	0.09 L/(>1000)	1.682 1.682	1.20 L/(>1000)	0.841 0.841	0.07 L/(>1000)	1.682 1.682	0.76 L/(>1000)
N78/N81	0.996 0.996	0.08 L/(>1000)	0.598 0.598	0.97 L/(>1000)	0.996 0.996	0.06 L/(>1000)	0.598 0.797	0.67 L/(>1000)
N87/N72	0.844 0.844	0.04 L/(>1000)	1.688 1.688	2.01 L/(>1000)	0.844 0.844	0.02 L/(>1000)	1.688 1.688	1.28 L/(>1000)
N72/N75	0.992 0.992	0.04 L/(>1000)	0.595 0.595	1.54 L/887.5	0.992 0.992	0.03 L/(>1000)	0.595 0.794	1.08 L/(>1000)
N88/N66	0.844 0.844	0.04 L/(>1000)	1.688 1.688	2.08 L/(>1000)	0.844 0.844	0.02 L/(>1000)	1.688 1.688	1.32 L/(>1000)
N66/N69	0.992	0.04	0.595	1.59	0.992	0.03	0.595	1.11

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
	0.992	L/(>1000)	0.595	L/859.6	0.992	L/(>1000)	0.794	L/(>1000)
N89/N59	0.844 0.844	0.04 L/(>1000)	0.844 0.844	0.08 L/(>1000)	0.844 0.844	0.02 L/(>1000)	0.844 1.055	0.05 L/(>1000)
N59/N63	0.992 0.992	0.04 L/(>1000)	1.786 1.786	0.09 L/(>1000)	0.992 0.992	0.03 L/(>1000)	1.786 1.786	0.03 L/(>1000)
N90/N58	1.266 1.266	0.02 L/(>1000)	1.477 1.477	0.25 L/(>1000)	1.266 1.266	0.01 L/(>1000)	1.477 1.477	0.12 L/(>1000)
N58/N62	0.992 0.992	0.01 L/(>1000)	1.786 1.786	0.10 L/(>1000)	0.992 0.992	0.00 L/(>1000)	0.794 0.794	0.06 L/(>1000)

2.2.1.2.- Comprovacions E.L.U. (Resumit)

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A) - TEMPERATURA AMBIENT													Estat
	$\bar{\lambda}$	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N1/N2	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\eta = 0.3$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.08 m $\eta = 33.4$	x: 0.05 m $\eta = 15.4$	x: 4.11 m $\eta = 8.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.319 m $\eta = 76.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 4.11 m $\eta = 8.8$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX η = 76.7**
N2/N3	N.P.(2)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m $\eta = 9.0$	x: 0.05 m $\eta = 4.2$	x: 0.05 m $\eta = 3.3$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta = 10.9$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 10.9**
N39/N38	N.P.(2)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.74 m $\eta = 8.8$	x: 0.74 m $\eta = 4.1$	x: 0.74 m $\eta = 3.2$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	x: 0.185 m $\eta < 0.1$	x: 0.74 m $\eta = 10.6$	x: 0.185 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 10.6**
N38/N37	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.08 m $\eta = 32.4$	x: 4.11 m $\eta = 15.0$	x: 0.05 m $\eta = 8.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.841 m $\eta = 74.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.05 m $\eta = 8.6$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX η = 74.5**
N7/N1	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.71 m $\eta = 5.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.383 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.71 m $\eta = 5.4$	x: 0.383 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 5.4**
N13/N7	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.74 m $\eta = 5.5$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.386 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.74 m $\eta = 5.5$	x: 0.386 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 5.5**
N19/N13	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.725 m $\eta = 5.7$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.341 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.725 m $\eta = 5.7$	x: 0.341 m $\eta < 0.1$	$\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 0.3$	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 5.7**
N25/N19	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.835 m $\eta = 5.9$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.398 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.835 m $\eta = 5.9$	x: 0.398 m $\eta < 0.1$	$\eta = 1.8$	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 5.9**
N31/N25	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.755 m $\eta = 5.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.388 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.755 m $\eta = 5.6$	x: 0.388 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 5.6**
N37/N31	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.63 m $\eta = 5.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.373 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.63 m $\eta = 5.1$	x: 0.373 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 5.1**
N40/N34	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 2.63 m $\eta = 5.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.373 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.63 m $\eta = 5.1$	x: 0.373 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 5.1**
N34/N28	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 2.755 m $\eta = 5.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.388 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.755 m $\eta = 5.6$	x: 0.388 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 5.6**
N16/N10	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 2.74 m $\eta = 5.5$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.386 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.74 m $\eta = 5.5$	x: 0.386 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 5.5**
N10/N4	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 2.71 m $\eta = 5.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.383 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.71 m $\eta = 5.4$	x: 0.383 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 5.4**
N36/N42	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.63 m $\eta = 5.3$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.329 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.63 m $\eta = 5.3$	x: 0.329 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.3$	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 5.3**
N30/N36	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.755 m $\eta = 5.8$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.344 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.755 m $\eta = 5.8$	x: 0.344 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 5.8**
N12/N18	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.74 m $\eta = 5.7$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.343 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.74 m $\eta = 5.7$	x: 0.343 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 5.7**
N6/N12	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.71 m $\eta = 5.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.339 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.71 m $\eta = 5.6$	x: 0.339 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.3$	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 5.6**
N33/N39	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 0.1$	x: 2.63 m $\eta = 5.3$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.329 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.63 m $\eta = 5.3$	x: 0.329 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.3$	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 5.3**
N27/N33	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 2.755 m $\eta = 5.8$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.344 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.755 m $\eta = 5.8$	x: 0.344 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 5.8**
N22/N27	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 2.81 m $\eta = 6.0$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.351 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.81 m $\eta = 6.1$	x: 0.351 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 0.3$	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 6.1**
N15/N22	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 2.75 m $\eta = 5.8$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.344 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.75 m $\eta = 5.8$	x: 0.344 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 0.3$	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 5.8**
N9/N15	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 2.74 m $\eta = 5.7$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.343 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.74 m $\eta = 5.8$	x: 0.343 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 5.8**
N3/N9	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 0.1$	x: 2.71 m $\eta = 5.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.339 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.71 m $\eta = 5.7$	x: 0.339 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.3$	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 5.7**
N79/N78	N.P.(2)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.74 m $\eta = 8.8$	x: 0.74 m $\eta = 3.8$	x: 0.74 m $\eta = 3.2$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	x: 0.185 m $\eta < 0.1$	x: 0.74 m $\eta = 10.5$	x: 0.185 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 10.5**
N78/N77	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.08 m $\eta = 32.4$	x: 4.11 m $\eta = 15.0$	x: 0.05 m $\eta = 8.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.841 m $\eta = 74.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.05 m $\eta = 8.6$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX η = 74.5**
N65/N57	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 2.835 m $\eta = 5.9$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.398 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.835 m $\eta = 5.9$	x: 0.398 m $\eta < 0.1$	$\eta = 1.4$	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 5.9**
N71/N65	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.755 m $\eta = 5.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.388 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.755 m $\eta = 5.6$	x: 0.388 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 5.6**
N77/N71	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.63 m $\eta = 5.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.373 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.63 m $\eta = 5.1$	x: 0.373 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 5.1**
N80/N74	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 2.63 m $\eta = 5.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.373 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.63 m $\eta = 5.1$	x: 0.373 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 5.1**

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A) - TEMPERATURA AMBIENT														Estat
	$\bar{\lambda}$	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N74/N68	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 2.755 m $\eta = 5.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.388 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.755 m $\eta = 5.6$	x: 0.388 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 5.6$**
N68/N61	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 2.835 m $\eta = 5.9$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.398 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.835 m $\eta = 5.9$	x: 0.398 m $\eta < 0.1$	$\eta = 1.1$	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 5.9$**
N76/N82	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.63 m $\eta = 5.3$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.329 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.63 m $\eta = 5.3$	x: 0.329 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.3$	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 5.3$**
N70/N76	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.755 m $\eta = 5.8$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.344 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.755 m $\eta = 5.8$	x: 0.344 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 5.8$**
N64/N70	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.81 m $\eta = 6.0$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.351 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.81 m $\eta = 6.0$	x: 0.351 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.3$	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 6.0$**
N73/N79	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 0.1$	x: 2.63 m $\eta = 5.3$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.329 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.63 m $\eta = 5.3$	x: 0.329 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.3$	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 5.3$**
N67/N73	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 2.755 m $\eta = 5.8$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.344 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.755 m $\eta = 5.8$	x: 0.344 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 5.8$**
N60/N67	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 2.81 m $\eta = 6.0$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.351 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 2.81 m $\eta = 6.1$	x: 0.351 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 0.3$	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 6.1$**

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A) - TEMPERATURA AMBIENT														Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N4/N5	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 0.8$	x: 2.08 m $\eta = 36.6$	x: 0.05 m $\eta = 3.4$	x: 4.11 m $\eta = 5.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.08 m $\eta = 42.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 42.3$**
N5/N6	N.P.(2)	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m $\eta = 6.2$	x: 0.05 m $\eta = 0.9$	x: 0.05 m $\eta = 2.3$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta = 7.1$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 7.1$**
N7/N8	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.08 m $\eta = 58.2$	x: 4.109 m $\eta = 0.1$	x: 4.11 m $\eta = 16.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.08 m $\eta = 58.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 58.7$**
N8/N9	N.P.(2)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m $\eta = 14.1$	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	x: 0.05 m $\eta = 6.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta = 14.4$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 14.4$**
N10/N11	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 1.5$	x: 2.08 m $\eta = 74.6$	x: 0.05 m $\eta = 0.2$	x: 4.11 m $\eta = 11.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	x: 2.08 m $\eta = 75.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 75.6$**
N11/N12	N.P.(2)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m $\eta = 12.3$	x: 0.05 m $\eta = 0.4$	x: 0.05 m $\eta = 4.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta = 12.7$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 12.7$**
N13/N14	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.08 m $\eta = 58.6$	x: 4.109 m $\eta = 0.1$	x: 4.11 m $\eta = 16.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.08 m $\eta = 59.0$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 59.0$**
N14/N15	N.P.(2)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m $\eta = 14.3$	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	x: 0.05 m $\eta = 6.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta = 14.6$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 14.6$**
N16/N17	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 1.5$	x: 2.08 m $\eta = 75.9$	x: 0.05 m $\eta = 0.2$	x: 4.11 m $\eta = 11.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	x: 2.08 m $\eta = 76.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 76.9$**
N17/N18	N.P.(2)	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m $\eta = 11.0$	x: 0.05 m $\eta = 0.4$	x: 0.05 m $\eta = 4.2$	$\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta = 11.4$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 11.4$**
N19/N20	N.P.(2)	x: 0.181 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 1.45 m $\eta = 52.0$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 1.45 m $\eta = 11.6$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	$\eta < 0.1$	N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(10)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 52.0$**
N20/N21	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m $\eta = 49.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.05 m $\eta = 12.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	$\eta < 0.1$	N.P.(8)	x: 0.05 m $\eta = 49.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 49.7$**
N21/N22	N.P.(2)	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m $\eta = 14.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.05 m $\eta = 6.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	$\eta < 0.1$	N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(10)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 14.4$**
N23/N24	N.P.(2)	x: 0.309 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.475 m $\eta = 37.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 13.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.309 m $\eta < 0.1$	N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(10)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 37.2$**
N25/N26	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.08 m $\eta = 59.3$	x: 4.109 m $\eta = 0.1$	x: 4.11 m $\eta = 16.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.08 m $\eta = 59.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 59.8$**
N26/N27	N.P.(2)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m $\eta = 14.4$	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	x: 0.05 m $\eta = 6.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta = 14.7$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 14.7$**
N28/N29	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 1.5$	x: 2.08 m $\eta = 76.9$	x: 0.05 m $\eta = 0.2$	x: 4.11 m $\eta = 11.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	x: 2.08 m $\eta = 77.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 77.9$**
N29/N30	N.P.(2)	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m $\eta = 11.1$	x: 0.05 m $\eta = 0.4$	x: 0.05 m $\eta = 4.3$	$\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta = 11.6$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 11.6$**
N31/N32	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.08 m $\eta = 57.5$	x: 4.109 m $\eta = 0.1$	x: 4.11 m $\eta = 15.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.08 m $\eta = 58.0$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 58.0$**
N32/N33	N.P.(2)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m $\eta = 14.0$	x: 0.05 m $\eta = 0.3$	x: 0.05 m $\eta = 5.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta = 14.3$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 14.3$**
N34/N35	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 1.5$	x: 2.08 m $\eta = 73.7$	x: 0.05 m $\eta = 0.2$	x: 4.11 m $\eta = 11.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	x: 2.08 m $\eta = 74.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 74.7$**
N35/N36	N.P.(2)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m $\eta = 12.1$	x: 0.05 m $\eta = 0.4$	x: 0.05 m $\eta = 4.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	x: 0.05 m $\eta = 12.6$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 12.6$**
N42/N41	N.P.(2)	x: 0.185 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.74 m $\eta = 6.0$	x: 0.74 m $\eta = 0.8$	x: 0.74 m $\eta = 2.2$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.185 m $\eta < 0.1$	x: 0.74 m $\eta = 6.8$	x: 0.185 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 6.8$**
N41/N40	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 0.8$	x: 2.08 m $\eta = 35.5$	x: 4.11 m $\eta = 3.3$	x: 0.05 m $\eta = 5.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.08 m $\eta = 41.1$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX $\eta = 41.1$**
N43/N1	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta = 13.7$	x: 2.523 m $\eta = 28.4$	x: 2.522 m $\eta = 0.1$	$\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 2.523 m $\eta = 44.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.9$	$\eta = 2.0$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 44.4$**
N1/N4	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0.134 m $\eta = 4.6$	x: 0.134 m $\eta = 38.3$	x: 2.524 m $\eta = 0.2$	$\eta = 3.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.134 m $\eta = 44.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.6$	$\eta = 3.4$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 44.1$**
N44/N7	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta = 26.8$	x: 2.532 m $\eta = 44.7$	x: 2.531 m $\eta = 0.1$	$\eta = 3.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 2.532 m $\eta = 78.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.1$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 78.9$**
N7/N10	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0.143 m $\eta = 9.0$	x: 0.143 m $\eta = 65.5$	x: 0.143 m $\eta = 0.1$	$\eta = 6.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.143 m $\eta < 0.1$	x: 0.143 m $\eta = 78.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	$\eta = 6.1$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 78.2$**

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A) - TEMPERATURA AMBIENT															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N45/N13	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m η = 26.9	x: 2.532 m η = 44.9	x: 2.531 m η = 0.1	η = 3.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 2.532 m η = 79.2	η < 0.1	η < 0.1	η = 3.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 79.2**
N13/N16	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0.143 m η = 8.9	x: 0.143 m η = 66.4	x: 2.524 m η = 0.2	η = 6.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η < 0.1	x: 0.143 m η = 79.0	η < 0.1	η = 0.1	η = 6.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 79.0**
N46/N25	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m η = 27.2	x: 2.532 m η = 45.5	x: 2.531 m η = 0.1	η = 3.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 2.532 m η = 80.3	η < 0.1	η < 0.1	η = 3.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 80.3**
N25/N28	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0.143 m η = 9.0	x: 0.143 m η = 67.2	x: 2.524 m η = 0.2	η = 6.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η < 0.1	x: 0.143 m η = 80.1	η < 0.1	η = 0.1	η = 6.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 80.1**
N47/N31	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m η = 26.5	x: 2.532 m η = 44.2	x: 2.531 m η = 0.1	η = 3.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 2.532 m η = 77.9	η < 0.1	η < 0.1	η = 3.0	η < 0.1	**COMPLEIX η = 77.9**
N31/N34	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0.143 m η = 8.9	x: 0.143 m η = 64.8	x: 0.143 m η < 0.1	η = 6.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η = 77.3	η < 0.1	η = 0.1	η = 6.0	η < 0.1	**COMPLEIX η = 77.3**
N48/N37	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m η = 13.3	x: 2.523 m η = 27.6	x: 2.522 m η = 0.1	η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 2.523 m η = 43.0	η < 0.1	η = 4.8	η = 2.0	η < 0.1	**COMPLEIX η = 43.0**
N37/N40	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0.134 m η = 4.5	x: 0.134 m η = 37.2	x: 2.524 m η = 0.2	η = 3.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.134 m η = 42.8	η < 0.1	η = 1.5	η = 3.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 42.8**
N49/N38	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m η = 19.3	x: 2.523 m η = 25.9	x: 0 m η = 2.5	η = 1.9	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.523 m η = 48.7	η < 0.1	η = 2.5	η = 1.9	η = 0.2	**COMPLEIX η = 48.7**
N38/N41	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0.134 m η = 6.6	x: 0.134 m η = 36.5	x: 0.134 m η = 0.9	η = 3.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.134 m η = 45.1	η < 0.1	η = 0.7	η = 3.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 45.1**
N50/N32	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m η = 38.8	x: 2.532 m η = 42.1	x: 2.532 m η = 0.5	η = 3.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.532 m η = 91.2	η < 0.1	η < 0.1	η = 3.0	η < 0.1	**COMPLEIX η = 91.2**
N32/N35	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0.143 m η = 13.0	x: 0.143 m η = 64.7	x: 0.143 m η = 0.5	η = 6.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η = 83.2	η < 0.1	η = 0.2	η = 6.0	η < 0.1	**COMPLEIX η = 83.2**
N51/N26	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m η = 39.8	x: 2.532 m η = 43.4	x: 2.532 m η = 0.5	η = 3.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.532 m η = 94.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 3.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 94.1**
N26/N29	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0.143 m η = 13.2	x: 0.143 m η = 67.0	x: 0.143 m η = 0.5	η = 6.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η = 85.9	η < 0.1	η = 0.2	η = 6.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 85.9**
N53/N14	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m η = 39.2	x: 2.532 m η = 42.8	x: 2.532 m η = 0.5	η = 3.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.532 m η = 92.7	η < 0.1	η < 0.1	η = 3.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 92.7**
N14/N17	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0.143 m η = 13.0	x: 0.143 m η = 66.1	x: 0.143 m η = 0.5	η = 6.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η = 84.8	η < 0.1	η = 0.2	η = 6.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 84.8**
N54/N8	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m η = 39.2	x: 2.532 m η = 42.6	x: 2.532 m η = 0.5	η = 3.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.532 m η = 92.5	η < 0.1	η < 0.1	η = 3.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 92.5**
N8/N11	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0.143 m η = 13.1	x: 0.143 m η = 65.5	x: 0.143 m η = 0.5	η = 6.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η = 84.3	η < 0.1	η = 0.2	η = 6.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 84.3**
N55/N2	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m η = 19.9	x: 2.523 m η = 26.6	x: 0 m η = 2.5	η = 1.9	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.523 m η = 50.2	η < 0.1	η = 2.6	η = 2.0	η = 0.2	**COMPLEIX η = 50.2**
N2/N5	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0.134 m η = 6.7	x: 0.134 m η = 37.6	x: 0.134 m η = 1.0	η = 3.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.134 m η = 46.5	η < 0.1	η = 0.7	η = 3.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 46.5**
N57/N58	N.P.(2)	x: 0.181 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 1.45 m η = 26.6	x: 1.449 m η < 0.1	x: 1.45 m η = 5.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.181 m η < 0.1	x: 1.45 m η = 26.7	x: 0.181 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 26.7**
N58/N59	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	η < 0.1	x: 0.05 m η = 24.5	x: 2.609 m η = 0.2	x: 0.05 m η = 6.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η = 24.7	η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 24.7**
N59/N60	N.P.(2)	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m η = 7.4	x: 0.05 m η = 0.4	x: 0.05 m η = 3.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 7.7	x: 0.05 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 7.7**
N61/N62	N.P.(2)	x: 0.181 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 1.45 m η = 22.0	x: 1.449 m η = 0.1	x: 1.45 m η = 4.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.363 m η < 0.1	x: 1.45 m η = 22.0	x: 0.363 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 22.0**
N62/N63	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m η = 20.2	x: 2.609 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 4.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.117 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 20.2	η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 20.2**
N63/N64	N.P.(2)	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m η = 6.4	x: 0.05 m η = 0.3	x: 0.05 m η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 6.7	x: 0.05 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 6.7**
N65/N66	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.08 m η = 59.4	x: 4.109 m η = 0.2	x: 4.11 m η = 16.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.08 m η = 59.9	η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 59.9**
N66/N67	N.P.(2)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m η = 14.4	x: 0.05 m η = 0.4	x: 0.05 m η = 6.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 14.8	x: 0.05 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 14.8**
N68/N69	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	η = 1.5	x: 2.08 m η = 76.1	x: 4.109 m η < 0.1	x: 4.11 m η = 11.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 2.08 m η = 77.1	η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 77.1**
N69/N70	N.P.(2)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m η = 12.5	x: 0.05 m η = 0.3	x: 0.05 m η = 4.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 12.9	x: 0.05 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 12.9**
N71/N72	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.08 m η = 57.5	x: 4.109 m η = 0.2	x: 4.11 m η = 15.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.08 m η = 58.0	η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 58.0**
N72/N73	N.P.(2)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m η = 14.0	x: 0.05 m η = 0.4	x: 0.05 m η = 5.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 14.3	x: 0.05 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 14.3**
N74/N75	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	η = 1.5	x: 2.08 m η = 73.7	x: 4.109 m η < 0.1	x: 4.11 m η = 11.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 2.08 m η = 74.6	η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 74.6**
N75/N76	N.P.(2)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m η = 12.1	x: 0.05 m η = 0.3	x: 0.05 m η = 4.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 12.5	x: 0.05 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 12.5**
N82/N81	N.P.(2)	x: 0.185 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.74 m η = 6.0	x: 0.74 m η = 1.0	x: 0.74 m η = 2.2	η = 0.1	η < 0.1	x: 0.185 m η < 0.1	x: 0.74 m η = 7.0	x: 0.185 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 7.0**
N81/N80	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	η = 0.8	x: 2.08 m η = 35.5	x: 4.11 m η = 3.4	x: 0.05 m η = 5.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.08 m η = 41.2	η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 41.2**
N83/N65	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m η = 27.4	x: 2.532 m η = 45.7	x: 2.531 m η = 0.2	η = 3.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.532 m η = 80.8	η < 0.1	η < 0.1	η = 3.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 80.8**
N65/N68	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0.143 m η = 9.2	x: 0.143 m η = 66.9	x: 0.143 m η = 0.2	η = 6.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η = 80.0	η < 0.1	η < 0.1	η = 6.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 80.0**
N84/N71	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m η = 26.5	x: 2.532 m η = 44.2	x: 2.531 m η = 0.2	η = 3.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.532 m η = 78.0	η < 0.1	η < 0.1	η = 3.0	η < 0.1	**COMPLEIX η = 78.0**
N71/N74	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0.143 m η = 8.9	x: 0.143 m η = 64.8	x: 0.143 m η = 0.2	η = 6.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η = 77.4	η < 0.1	η < 0.1	η = 6.0	η < 0.1	**COMPLEIX η = 77.4**
N85/N77	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m η = 13.3	x: 2.523 m η = 27.6	x: 2.523 m η = 0.2	η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.523 m η = 43.1	η < 0.1	η = 4.7	η = 2.0	η < 0.1	**COMPLEIX η = 43.1**

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A) - TEMPERATURA AMBIENT															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N77/N80	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0.134 m η = 4.5	x: 0.134 m η = 37.2	x: 2.523 m η = 0.2	η = 3.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.134 m η = 42.8	η < 0.1	η = 1.6	η = 3.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 42.8**
N86/N78	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m η = 19.3	x: 2.523 m η = 25.9	x: 0 m η = 1.9	η = 1.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.523 m η = 48.8	η < 0.1	η = 2.6	η = 1.9	η = 0.1	**COMPLEIX η = 48.8**
N78/N81	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0.134 m η = 6.6	x: 0.134 m η = 36.5	x: 0.134 m η = 1.0	η = 3.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.134 m η = 45.2	η < 0.1	η = 0.6	η = 3.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 45.2**
N87/N72	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m η = 38.8	x: 2.532 m η = 42.1	x: 0 m η = 0.8	η = 3.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.532 m η = 91.2	η < 0.1	η = 0.2	η = 3.0	η = 0.1	**COMPLEIX η = 91.2**
N72/N75	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0.143 m η = 13.0	x: 0.143 m η = 64.7	x: 0.143 m η = 0.4	η = 6.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η = 83.2	η < 0.1	η = 0.2	η = 6.0	η < 0.1	**COMPLEIX η = 83.2**
N88/N66	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m η = 40.0	x: 2.532 m η = 43.5	x: 0 m η = 0.8	η = 3.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.532 m η = 94.5	η < 0.1	η = 0.2	η = 3.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 94.5**
N66/N69	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0.143 m η = 13.4	x: 0.143 m η = 66.8	x: 0.143 m η = 0.4	η = 6.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η = 86.1	η < 0.1	η = 0.1	η = 6.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 86.1**
N89/N59	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m η = 12.9	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 0.8	η = 0.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 15.6	η < 0.1	η = 0.2	η = 0.2	η = 0.1	**COMPLEIX η = 15.6**
N59/N63	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0.143 m η = 4.3	x: 2.524 m η = 4.0	x: 0.143 m η = 0.4	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η = 8.4	η < 0.1	η = 0.1	η = 0.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 8.4**
N90/N58	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m η = 22.0	x: 2.532 m η = 3.0	x: 0 m η = 0.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.532 m η = 25.3	η < 0.1	η = 0.1	η = 0.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 25.3**
N58/N62	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0.143 m η = 7.4	x: 2.524 m η = 3.8	x: 0.143 m η = 0.1	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η < 0.1	x: 0.143 m η = 11.5	η < 0.1	η < 0.1	η = 0.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 11.5**
N52/N21	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m η = 16.5	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η < 0.1	η = 0.4	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(8)	x: 0 m η = 21.7	η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 21.7**
N56/N20	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m η = 28.2	x: 2.532 m η = 7.6	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	η = 0.4	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(8)	x: 2.532 m η = 37.0	η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**COMPLEIX η = 37.0**

Notació:

$\bar{\lambda}$: Limitació d'esveltesa
N_t: Resistència a tracció
N_c: Resistència a compressió
M_Y: Resistència a flexió eix Y
M_Z: Resistència a flexió eix Z
V_Z: Resistència a tall Z
V_Y: Resistència a tall Y
M_YV_Z: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats
M_ZV_Y: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats
NM_YM_Z: Resistència a flexió i axial combinats
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats
M_t: Resistència a torsió
M_tV_Z: Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats
M_tV_Y: Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats
x: Distància a l'origen de la barra
η: Coeficient d'aprofitament (%)
N.P.: No procedeix
λ_w: Abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):

(1) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.
(2) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de compressió ni de tracció.
(3) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.
(4) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.
(5) No hi ha interacció entre moment torçor i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
(6) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.
(7) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.
(8) No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no precedeix.
(9) No hi ha interacció entre axial i moment flector ni entre moments flectors en ambdues direccions per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
(10) No hi ha interacció entre moment flector, axial i tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A) - SITUACIÓ D'INCENDI													Estat
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N1/N2	η = 0.2	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.08 m η = 21.3	x: 0.05 m η = 9.8	x: 4.11 m η = 5.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 42.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 4.11 m η = 5.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 42.6**
N2/N3	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m η = 6.2	x: 0.05 m η = 2.5	x: 0.05 m η = 2.2	η = 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 7.3	x: 0.05 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 7.3**
N4/N5	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	η = 0.6	x: 2.08 m η = 28.4	x: 0.05 m η = 2.2	x: 4.11 m η = 4.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.08 m η = 32.0	η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 32.0**
N5/N6	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m η = 5.0	x: 0.05 m η = 0.5	x: 0.05 m η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 5.5	x: 0.05 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.5**
N7/N8	η = 0.7	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.08 m η = 91.6	x: 4.109 m η = 0.2	x: 4.11 m η = 25.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.08 m η = 92.4	η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 92.4**
N8/N9	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m η = 24.0	x: 0.05 m η = 0.4	x: 0.05 m η = 9.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 24.4	x: 0.05 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 24.4**
N10/N11	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	η = 1.0	x: 2.08 m η = 57.2	x: 0.05 m η = 0.1	x: 4.11 m η = 8.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 2.08 m η = 57.9	η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 57.9**
N11/N12	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m η = 9.8	x: 0.05 m η = 0.3	x: 0.05 m η = 3.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 10.1	x: 0.05 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 10.1**
N13/N14	η = 0.8	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 2.08 m η = 92.0	x: 4.109 m η = 0.2	x: 4.11 m η = 25.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.08 m η = 92.9	η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 92.9**
N14/N15	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.05 m η = 24.2	x: 0.05 m η = 0.4	x: 0.05 m η = 9.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 24.6	x: 0.05 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 24.6**
N16/N17	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	η = 1.0	x: 2.08 m η = 58.3	x: 0.05 m η = 0.1	x: 4.11 m η = 8.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 2.08 m η = 59.0	η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 59.0**

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A) - SITUACIÓ D'INCENDI													Estat
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N17/N18	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.05 m η = 8.6	x: 0.05 m η = 0.3	x: 0.05 m η = 3.2	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 8.8	x: 0.05 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 8.8**
N19/N20	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 1.45 m η = 85.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 1.45 m η = 18.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	η < 0.1	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 85.6**
N20/N21	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.05 m η = 81.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.05 m η = 19.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	η < 0.1	N.P.(7)	x: 0.05 m η = 81.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 81.6**
N21/N22	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.05 m η = 24.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.05 m η = 10.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	η < 0.1	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 24.4**
N23/N24	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.475 m η = 62.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 22.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.309 m η < 0.1	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 62.1**
N25/N26	η = 0.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.08 m η = 93.3	x: 4.109 m η = 0.2	x: 4.11 m η = 26.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.08 m η = 94.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 94.1**
N26/N27	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.05 m η = 24.5	x: 0.05 m η = 0.4	x: 0.05 m η = 10.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 24.9	x: 0.05 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 24.9**
N28/N29	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 1.1	x: 2.08 m η = 59.1	x: 0.05 m η = 0.1	x: 4.11 m η = 8.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 2.08 m η = 59.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 59.8**
N29/N30	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.05 m η = 8.7	x: 0.05 m η = 0.3	x: 0.05 m η = 3.3	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 8.9	x: 0.05 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 8.9**
N31/N32	η = 0.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.08 m η = 90.5	x: 4.109 m η = 0.2	x: 4.11 m η = 25.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.08 m η = 91.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 91.3**
N32/N33	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.05 m η = 23.7	x: 0.05 m η = 0.4	x: 0.05 m η = 9.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 24.1	x: 0.05 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 24.1**
N34/N35	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 1.0	x: 2.08 m η = 56.5	x: 0.05 m η = 0.1	x: 4.11 m η = 8.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 2.08 m η = 57.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 57.2**
N35/N36	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.05 m η = 9.7	x: 0.05 m η = 0.3	x: 0.05 m η = 3.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 10.0	x: 0.05 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 10.0**
N39/N38	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.74 m η = 6.0	x: 0.74 m η = 2.4	x: 0.74 m η = 2.2	η = 0.1	η < 0.1	x: 0.185 m η < 0.1	x: 0.74 m η = 7.1	x: 0.185 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 7.1**
N38/N37	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.08 m η = 20.7	x: 4.11 m η = 9.5	x: 0.05 m η = 5.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.319 m η = 41.4	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.05 m η = 5.6	η < 0.1	**COMPLEIX η = 41.4**
N42/N41	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.74 m η = 4.8	x: 0.74 m η = 0.5	x: 0.74 m η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.185 m η < 0.1	x: 0.74 m η = 5.3	x: 0.185 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.3**
N41/N40	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 0.5	x: 2.08 m η = 27.6	x: 4.11 m η = 2.1	x: 0.05 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.08 m η = 31.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 31.1**
N7/N1	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.71 m η = 5.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.05 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.383 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.71 m η = 5.3	x: 0.383 m η < 0.1	η = 0.2	x: 0.05 m η = 0.3	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.3**
N13/N7	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.74 m η = 5.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.05 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.386 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.74 m η = 5.4	x: 0.386 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.4**
N19/N13	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.725 m η = 5.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.341 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.725 m η = 5.5	x: 0.341 m η < 0.1	η = 1.2	x: 0 m η = 0.3	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.5**
N25/N19	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.835 m η = 5.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.05 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.398 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.835 m η = 5.8	x: 0.398 m η < 0.1	η = 1.2	x: 0.05 m η = 0.3	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.8**
N31/N25	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.755 m η = 5.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.05 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.388 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.755 m η = 5.5	x: 0.388 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.5**
N37/N31	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.63 m η = 5.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.05 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.373 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.63 m η = 5.0	x: 0.373 m η < 0.1	η = 0.3	x: 0.05 m η = 0.2	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.0**
N40/N34	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.63 m η = 5.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.05 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.373 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.63 m η = 5.0	x: 0.373 m η < 0.1	η = 0.3	x: 0.05 m η = 0.2	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.0**
N34/N28	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.755 m η = 5.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.05 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.388 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.755 m η = 5.5	x: 0.388 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.5**
N16/N10	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.74 m η = 5.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.05 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.386 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.74 m η = 5.4	x: 0.386 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.4**
N10/N4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.71 m η = 5.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.05 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.383 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.71 m η = 5.3	x: 0.383 m η < 0.1	η = 0.3	x: 0.05 m η = 0.3	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.3**
N36/N42	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.63 m η = 5.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.329 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.63 m η = 5.2	x: 0.329 m η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.3	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.2**
N30/N36	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.755 m η = 5.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.344 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.755 m η = 5.7	x: 0.344 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.7**
N12/N18	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.74 m η = 5.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.343 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.74 m η = 5.6	x: 0.343 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.6**
N6/N12	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.71 m η = 5.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.339 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.71 m η = 5.5	x: 0.339 m η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.3	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.5**
N33/N39	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.63 m η = 5.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.329 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.63 m η = 5.2	x: 0.329 m η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.3	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.2**
N27/N33	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.755 m η = 5.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.344 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.755 m η = 5.7	x: 0.344 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.7**
N22/N27	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.81 m η = 5.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.351 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.81 m η = 5.9	x: 0.351 m η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 0.3	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.9**
N15/N22	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.75 m η = 5.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.344 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.75 m η = 5.7	x: 0.344 m η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 0.3	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.7**
N9/N15	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.74 m η = 5.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.343 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.74 m η = 5.6	x: 0.343 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.6**
N3/N9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.71 m η = 5.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.339 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.71 m η = 5.5	x: 0.339 m η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.3	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.5**
N43/N1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 27.2	x: 2.523 m η = 39.9	x: 2.523 m η = 0.2	η = 2.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 2.523 m η = 75.4	η < 0.1	η = 7.0	η = 2.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 75.4**
N1/N4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.134 m η = 10.2	x: 0.134 m η = 56.7	x: 2.524 m η = 0.4	η = 5.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.134 m η = 71.6	η < 0.1	η = 2.3	η = 5.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 71.6**
N44/N7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 36.4	x: 2.532 m η = 44.9	x: 2.531 m η = 0.1	η = 3.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 2.532 m η = 94.0	η < 0.1	η < 0.1	η = 3.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 94.0**
N7/N10	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.143 m η = 13.5	x: 0.143 m η = 69.9	x: 0.143 m η = 0.1	η = 6.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η < 0.1	x: 0.143 m η = 90.9	η < 0.1	η = 0.1	η = 6.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 90.9**
N45/N13	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 36.3	x: 2.532 m η = 45.1	x: 2.532 m η = 0.2	η = 3.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 2.532 m η = 94.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 3.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 94.1**
N13/N16	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.143 m η = 13.2	x: 0.143 m η = 70.9	x: 2.524 m η = 0.3	η = 6.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η < 0.1	x: 0.143 m η = 91.8	η < 0.1	η = 0.1	η = 6.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 91.8**

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A) - SITUACIÓ D'INCENDI												Estat
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N46/N25	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 36.7	x: 2.532 m η = 45.7	x: 2.532 m η = 0.2	η = 3.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 2.532 m η = 95.6	η < 0.1	η < 0.1	η = 3.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 95.6**
N25/N28	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.143 m η = 13.4	x: 0.143 m η = 71.9	x: 2.524 m η = 0.3	η = 7.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η < 0.1	x: 0.143 m η = 93.1	η < 0.1	η = 0.1	η = 7.0	η < 0.1	**COMPLEIX η = 93.1**
N47/N31	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 35.9	x: 2.532 m η = 44.4	x: 2.531 m η = 0.1	η = 3.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 2.532 m η = 92.8	η < 0.1	η < 0.1	η = 3.0	η < 0.1	**COMPLEIX η = 92.8**
N31/N34	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.143 m η = 13.3	x: 0.143 m η = 69.1	x: 0.143 m η = 0.1	η = 6.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η = 89.8	η < 0.1	η = 0.1	η = 6.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 89.8**
N48/N37	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 26.5	x: 2.523 m η = 38.7	x: 2.523 m η = 0.2	η = 2.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 2.523 m η = 73.0	η < 0.1	η = 6.8	η = 2.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 73.0**
N37/N40	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.134 m η = 9.9	x: 0.134 m η = 55.1	x: 2.524 m η = 0.4	η = 5.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.134 m η = 69.5	η < 0.1	η = 2.2	η = 5.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 69.5**
N49/N38	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 38.4	x: 2.523 m η = 36.1	x: 0 m η = 3.3	η = 2.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.523 m η = 85.9	η < 0.1	η = 3.5	η = 2.7	η = 0.2	**COMPLEIX η = 85.9**
N38/N41	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.134 m η = 14.4	x: 0.134 m η = 54.2	x: 0.134 m η = 1.2	η = 5.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.134 m η = 75.6	η < 0.1	η = 0.9	η = 5.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 75.6**
N50/N32	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 38.8	x: 2.532 m η = 32.3	x: 2.532 m η = 0.4	η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.532 m η = 80.9	η < 0.1	η < 0.1	η = 2.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 80.9**
N32/N35	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.143 m η = 19.4	x: 0.143 m η = 69.3	x: 0.143 m η = 0.5	η = 6.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η = 99.8	η < 0.1	η = 0.2	η = 6.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 99.8**
N51/N26	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 39.7	x: 2.532 m η = 33.3	x: 2.532 m η = 0.4	η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.532 m η = 83.2	η < 0.1	η < 0.1	η = 2.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 83.2**
N26/N29	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.143 m η = 14.4	x: 0.143 m η = 55.2	x: 0.143 m η = 0.4	η = 5.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η = 76.1	η < 0.1	η = 0.2	η = 5.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 76.1**
N53/N14	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 39.1	x: 2.532 m η = 32.8	x: 2.532 m η = 0.4	η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.532 m η = 82.0	η < 0.1	η < 0.1	η = 2.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 82.0**
N14/N17	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.143 m η = 14.3	x: 0.143 m η = 54.4	x: 0.143 m η = 0.4	η = 5.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η = 75.0	η < 0.1	η = 0.2	η = 5.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 75.0**
N54/N8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 39.2	x: 2.532 m η = 32.7	x: 2.532 m η = 0.4	η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.532 m η = 82.0	η < 0.1	η < 0.1	η = 2.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 82.0**
N8/N11	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.143 m η = 14.5	x: 0.143 m η = 53.8	x: 0.143 m η = 0.4	η = 5.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η = 74.7	η < 0.1	η = 0.2	η = 5.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 74.7**
N55/N2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 39.5	x: 2.523 m η = 37.1	x: 0 m η = 3.3	η = 2.7	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.523 m η = 88.7	η < 0.1	η = 3.6	η = 2.8	η = 0.2	**COMPLEIX η = 88.7**
N2/N5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.134 m η = 14.8	x: 0.134 m η = 55.8	x: 0.134 m η = 1.2	η = 5.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.134 m η = 78.0	η < 0.1	η = 1.0	η = 5.2	η = 0.1	**COMPLEIX η = 78.0**
N57/N58	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 1.45 m η = 44.2	x: 1.449 m η < 0.1	x: 1.45 m η = 9.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.181 m η < 0.1	x: 1.45 m η = 44.3	x: 0.181 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 44.3**
N58/N59	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 0.1	x: 0.05 m η = 40.3	x: 2.609 m η = 0.3	x: 0.05 m η = 10.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η = 40.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 40.5**
N59/N60	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.05 m η = 12.5	x: 0.05 m η = 0.6	x: 0.05 m η = 5.2	η = 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 13.1	x: 0.05 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 13.1**
N61/N62	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 1.45 m η = 17.2	x: 1.449 m η = 0.1	x: 1.45 m η = 3.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.363 m η < 0.1	x: 1.45 m η = 17.2	x: 0.363 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 17.2**
N62/N63	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.05 m η = 15.6	x: 2.183 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 3.4	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(7)	x: 0.05 m η = 15.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 15.7**
N63/N64	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.05 m η = 5.1	x: 0.05 m η = 0.2	x: 0.05 m η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 5.3	x: 0.05 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.3**
N65/N66	η = 0.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.08 m η = 93.4	x: 4.109 m η = 0.3	x: 4.11 m η = 26.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.08 m η = 94.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 94.3**
N66/N67	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.05 m η = 24.5	x: 0.05 m η = 0.5	x: 0.05 m η = 10.1	η = 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 25.0	x: 0.05 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 25.0**
N68/N69	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 1.0	x: 2.08 m η = 58.3	x: 0.05 m η < 0.1	x: 4.11 m η = 8.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 2.08 m η = 59.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 59.0**
N69/N70	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.05 m η = 10.0	x: 0.05 m η = 0.2	x: 0.05 m η = 3.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 10.2	x: 0.05 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 10.2**
N71/N72	η = 0.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.08 m η = 90.5	x: 4.109 m η = 0.3	x: 4.11 m η = 25.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.08 m η = 91.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 91.4**
N72/N73	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.05 m η = 23.7	x: 0.05 m η = 0.6	x: 0.05 m η = 9.7	η = 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 24.2	x: 0.05 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 24.2**
N74/N75	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 1.0	x: 2.08 m η = 56.5	x: 0.05 m η < 0.1	x: 4.11 m η = 8.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 2.08 m η = 57.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 57.1**
N75/N76	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.05 m η = 9.7	x: 0.05 m η = 0.2	x: 0.05 m η = 3.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η = 9.9	x: 0.05 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 9.9**
N79/N78	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.74 m η = 6.0	x: 0.74 m η = 2.3	x: 0.74 m η = 2.2	η = 0.1	η < 0.1	x: 0.185 m η < 0.1	x: 0.74 m η = 7.0	x: 0.185 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 7.0**
N78/N77	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.08 m η = 20.7	x: 4.11 m η = 9.5	x: 0.05 m η = 5.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.095 m η = 39.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.05 m η = 5.6	η < 0.1	**COMPLEIX η = 39.0**
N82/N81	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.74 m η = 4.8	x: 0.74 m η = 0.6	x: 0.74 m η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.185 m η < 0.1	x: 0.74 m η = 5.4	x: 0.185 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.4**
N81/N80	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 0.5	x: 2.08 m η = 27.6	x: 4.11 m η = 2.2	x: 0.05 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.08 m η = 31.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 31.2**
N65/N57	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.835 m η = 5.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.05 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.398 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.835 m η = 5.8	x: 0.398 m η < 0.1	η = 0.9	x: 0.05 m η = 0.3	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.8**
N71/N65	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.755 m η = 5.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.05 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.388 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.755 m η = 5.5	x: 0.388 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.5**
N77/N71	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.63 m η = 5.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.05 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.373 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.63 m η = 5.0	x: 0.373 m η < 0.1	η = 0.3	x: 0.05 m η = 0.2	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.0**
N80/N74	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.63 m η = 5.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.05 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.373 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.63 m η = 5.0	x: 0.373 m η < 0.1	η = 0.3	x: 0.05 m η = 0.2	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.0**
N74/N68	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.755 m η = 5.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.05 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.388 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.755 m η = 5.5	x: 0.388 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.5**
N68/N61	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.835 m η = 5.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.05 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.398 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.835 m η = 5.8	x: 0.398 m η < 0.1	η = 0.9	x: 0.05 m η = 0.3	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.8**
N76/N82	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.63 m η = 5.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.329 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.63 m η = 5.2	x: 0.329 m η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.3	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.2**

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A) - SITUACIÓ D'INCENDI													Estat
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N70/N76	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.755 m η = 5.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.344 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.755 m η = 5.7	x: 0.344 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.7**
N64/N70	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.81 m η = 5.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.351 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.81 m η = 5.9	x: 0.351 m η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 0.3	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.9**
N73/N79	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.63 m η = 5.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.329 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.63 m η = 5.2	x: 0.329 m η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.3	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.2**
N67/N73	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.755 m η = 5.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.344 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.755 m η = 5.7	x: 0.344 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.7**
N60/N67	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.81 m η = 5.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.351 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.81 m η = 5.9	x: 0.351 m η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 0.3	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 5.9**
N83/N65	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 37.1	x: 2.532 m η = 45.8	x: 2.532 m η = 0.3	η = 3.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.532 m η = 96.3	η < 0.1	η < 0.1	η = 3.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 96.3**
N65/N68	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.143 m η = 13.7	x: 0.143 m η = 71.3	x: 0.143 m η = 0.2	η = 6.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η = 93.0	η < 0.1	η < 0.1	η = 6.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 93.0**
N84/N71	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 35.9	x: 2.532 m η = 44.4	x: 2.532 m η = 0.3	η = 3.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.532 m η = 92.9	η < 0.1	η < 0.1	η = 3.0	η < 0.1	**COMPLEIX η = 92.9**
N71/N74	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.143 m η = 13.3	x: 0.143 m η = 69.1	x: 0.143 m η = 0.2	η = 6.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η = 89.9	η < 0.1	η < 0.1	η = 6.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 89.9**
N85/N77	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 26.5	x: 2.523 m η = 38.7	x: 2.523 m η = 0.5	η = 2.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.523 m η = 73.2	η < 0.1	η = 6.7	η = 2.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 73.2**
N77/N80	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.134 m η = 9.9	x: 0.134 m η = 55.1	x: 2.524 m η = 0.4	η = 5.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.134 m η = 69.4	η < 0.1	η = 2.3	η = 5.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 69.4**
N86/N78	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 38.4	x: 2.523 m η = 36.1	x: 0 m η = 2.5	η = 2.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.523 m η = 86.0	η < 0.1	η = 3.6	η = 2.7	η = 0.2	**COMPLEIX η = 86.0**
N78/N81	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.134 m η = 14.4	x: 0.134 m η = 54.2	x: 0.134 m η = 1.3	η = 5.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.134 m η = 75.7	η < 0.1	η = 0.8	η = 5.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 75.7**
N87/N72	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 38.8	x: 2.532 m η = 32.3	x: 0 m η = 0.6	η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.532 m η = 80.9	η < 0.1	η = 0.1	η = 2.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 80.9**
N72/N75	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.143 m η = 19.4	x: 0.143 m η = 69.3	x: 0.143 m η = 0.4	η = 6.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η = 99.8	η < 0.1	η = 0.2	η = 6.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 99.8**
N88/N66	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 40.0	x: 2.532 m η = 33.4	x: 0 m η = 0.6	η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.532 m η = 83.8	η < 0.1	η = 0.1	η = 2.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 83.8**
N66/N69	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.143 m η = 14.8	x: 0.143 m η = 54.9	x: 0.143 m η = 0.3	η = 5.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η = 76.3	η < 0.1	η = 0.1	η = 5.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 76.3**
N89/N59	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 25.8	x: 0 m η = 3.1	x: 0 m η = 1.1	η = 0.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.4	η < 0.1	η = 0.2	η = 0.3	η = 0.1	**COMPLEIX η = 30.4**
N59/N63	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.143 m η = 9.6	x: 2.524 m η = 7.3	x: 0.143 m η = 0.6	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η = 17.2	η < 0.1	η = 0.2	η = 0.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 17.2**
N90/N58	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 43.7	x: 2.532 m η = 4.9	x: 0 m η = 0.2	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.532 m η = 50.0	η < 0.1	η = 0.1	η = 0.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 50.0**
N58/N62	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.143 m η = 16.2	x: 2.524 m η = 7.4	x: 0.143 m η = 0.1	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η < 0.1	x: 2.524 m η = 24.2	η < 0.1	η = 0.1	η = 0.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 24.2**
N52/N21	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 30.9	x: 2.532 m η = 7.8	x: 0 m η < 0.1	η = 0.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	η < 0.1	N.P.(7)	x: 0 m η = 40.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 40.4**
N56/N20	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 52.7	x: 2.532 m η = 12.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η = 0.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.532 m η = 70.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 70.1**

Notació:
N_t: Resistència a tracció
N_c: Resistència a compressió
M_Y: Resistència a flexió eix Y
M_Z: Resistència a flexió eix Z
V_Z: Resistència a tall Z
V_Y: Resistència a tall Y
M_YV_Z: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats
M_ZV_Y: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats
NM_YM_Z: Resistència a flexió i axial combinats
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats
M_t: Resistència a torsió
M_tV_Z: Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats
M_tV_Y: Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats
x: Distància a l'origen de la barra
η: Coeficient d'aprofitament (%)
N.P.: No procedeix

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):
(1) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.
(2) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.
(3) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.
(4) No hi ha interacció entre moment torçor i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
(5) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.
(6) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.
(7) No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no precedeix.
(8) No hi ha interacció entre axial i moment flector ni entre moments flectors en ambdues direccions per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
(9) No hi ha interacció entre moment flector, axial i tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.

3.- FONAMENTACIÓ

3.1.- Elements de fonamentació aïllats

3.1.1.- Descripció

Referències	Geometria	Armat
N55	Sabata quadrada Ample: 70.0 cm Cantell: 30.0 cm	X: 2Ø12c/30 Y: 2Ø12c/30
N54, N53, N51 i N50	Sabata quadrada Ample: 90.0 cm Cantell: 30.0 cm	X: 3Ø12c/28 Y: 3Ø12c/28

Referències	Geometria	Armat
N43, N52 i N48	Sabata quadrada Ample: 60.0 cm Cantell: 30.0 cm	X: 2Ø12c/30 Y: 2Ø12c/30
N44 i N45	Sabata quadrada Ample: 80.0 cm Cantell: 30.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30
N56	Sabata quadrada Ample: 70.0 cm Cantell: 30.0 cm	X: 2Ø12c/30 Y: 2Ø12c/30
N46	Sabata quadrada Ample: 80.0 cm Cantell: 30.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30
N47	Sabata quadrada Ample: 80.0 cm Cantell: 30.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30
N49	Sabata quadrada Ample: 70.0 cm Cantell: 30.0 cm	X: 2Ø12c/30 Y: 2Ø12c/30

3.1.2.- Amidament

Referència: N55		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Graella inferior - Armat X	Longitud (m) Pes (kg)	2x0.83 2x0.74	1.66 1.47
Graella inferior - Armat Y	Longitud (m) Pes (kg)	2x0.83 2x0.74	1.66 1.47
Totals	Longitud (m) Pes (kg)	3.32 2.94	 2.94
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m) Pes (kg)	3.65 3.23	 3.23

Referències: N54, N53, N51 i N50		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Graella inferior - Armat X	Longitud (m) Pes (kg)	3x0.97 3x0.86	2.91 2.58
Graella inferior - Armat Y	Longitud (m) Pes (kg)	3x0.97 3x0.86	2.91 2.58
Totals	Longitud (m) Pes (kg)	5.82 5.16	 5.16
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m) Pes (kg)	6.40 5.68	 5.68

Referències: N43, N52 i N48		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Graella inferior - Armat X	Longitud (m) Pes (kg)	2x0.73 2x0.65	1.46 1.30
Graella inferior - Armat Y	Longitud (m) Pes (kg)	2x0.73 2x0.65	1.46 1.30
Totals	Longitud (m) Pes (kg)	2.92 2.60	 2.60
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m) Pes (kg)	3.21 2.86	 2.86

Referències: N44 i N45		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Graella inferior - Armat X	Longitud (m) Pes (kg)	3x0.87 3x0.77	2.61 2.32
Graella inferior - Armat Y	Longitud (m) Pes (kg)	3x0.89 3x0.79	2.67 2.37

Referències: N44 i N45		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Totals	Longitud (m) Pes (kg)	5.28 4.69	 4.69
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m) Pes (kg)	5.81 5.16	 5.16
Referència: N56		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Graella inferior - Armat X	Longitud (m) Pes (kg)	2x0.86 2x0.76	1.72 1.53
Graella inferior - Armat Y	Longitud (m) Pes (kg)	2x0.86 2x0.76	1.72 1.53
Totals	Longitud (m) Pes (kg)	3.44 3.06	 3.06
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m) Pes (kg)	3.78 3.37	 3.37
Referència: N46		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Graella inferior - Armat X	Longitud (m) Pes (kg)	3x0.87 3x0.77	2.61 2.32
Graella inferior - Armat Y	Longitud (m) Pes (kg)	3x0.89 3x0.79	2.67 2.37
Totals	Longitud (m) Pes (kg)	5.28 4.69	 4.69
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m) Pes (kg)	5.81 5.16	 5.16
Referència: N47		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Graella inferior - Armat X	Longitud (m) Pes (kg)	3x0.87 3x0.77	2.61 2.32
Graella inferior - Armat Y	Longitud (m) Pes (kg)	3x0.89 3x0.79	2.67 2.37
Totals	Longitud (m) Pes (kg)	5.28 4.69	 4.69
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m) Pes (kg)	5.81 5.16	 5.16
Referència: N49		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Graella inferior - Armat X	Longitud (m) Pes (kg)	2x0.83 2x0.74	1.66 1.47
Graella inferior - Armat Y	Longitud (m) Pes (kg)	2x0.83 2x0.74	1.66 1.47
Totals	Longitud (m) Pes (kg)	3.32 2.94	 2.94
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m) Pes (kg)	3.65 3.23	 3.23

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

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)	Formigó (m³)	
Element	Ø12	HA-25, Yc=1.5	Neteja
Referència: N55	3.23	0.15	0.05
Referències: N54, N53, N51 i N50	4x5.68	4x0.24	4x0.08
Referències: N43, N52 i N48	3x2.86	3x0.11	3x0.04
Referències: N44 i N45	2x5.16	2x0.19	2x0.06
Referència: N56	3.37	0.15	0.05
Referència: N46	5.16	0.19	0.06
Referència: N47	5.16	0.19	0.06

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)	Formigó (m³)	
Element	Ø12	HA-25, Yc=1.5	Neteja
Referència: N49	3.23	0.15	0.05
Totals	61.77	2.50	0.83

3.1.3.- Comprovació

Referència: N55
Dimensions: 70 x 70 x 30
Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE Ingenieros*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.2 MPa Calculat: 0.13891 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents:	Màxim: 0.249959 MPa Calculat: 0.205029 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 4359.6 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 574.3 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 7.64 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 9.56 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 9.71 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 12.85 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata:		
- Situacions persistents: *Criteri de CYPE Ingenieros*	Màxim: 5000 kN/m² Calculat: 1245.9 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 25 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:		
- N55:	Mínim: 0 cm Calculat: 23 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Article 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínim: 0.0009	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima necessària per flexió: *Article 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculat: 0.0013	
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0007	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0009	Compleix
Diàmetre mínim de les barres:		
- Graella inferior: *Recomanació de l'Article 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix

Referència: N55 Dimensions: 70 x 70 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Separació màxima entre barres: *Article 58.8.2 de la norma EHE-08*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE Ingenieros, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Criteri del llibre "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínim: 15 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Referència: N54 Dimensions: 90 x 90 x 30 Armats: Xi:Ø12c/28 Yi:Ø12c/28		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE Ingenieros*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.2 MPa Calculat: 0.164318 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents:	Màxim: 0.249959 MPa Calculat: 0.207187 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 103438.4 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 990.2 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 19.50 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 23.11 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 36.79 kN	Compleix

Referència: N54 Dimensions: 90 x 90 x 30 Armats: Xi:Ø12c/28 Yi:Ø12c/28		
Comprovació	Valors	Estat
- En direcció Y:	Tallant: 44.83 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: *Criteri de CYPE Ingenieros*	Màxim: 5000 kN/m² Calculat: 2457.7 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 25 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N54:	Mínim: 0 cm Calculat: 23 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Article 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínim: 0.0009	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima necessària per flexió: *Article 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculat: 0.0014	
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0012	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0014	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: *Recomanació de l'Article 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Article 58.8.2 de la norma EHE-08*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE Ingenieros, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Criteri del llibre "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínim: 21 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 21 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 21 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 21 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 21 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 12 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Referència: N53 Dimensions: 90 x 90 x 30 Armats: Xi:Ø12c/28 Yi:Ø12c/28		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE Ingenieros*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.2 MPa Calculat: 0.164318 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents:	Màxim: 0.249959 MPa Calculat: 0.207285 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 105440.0 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 986.7 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 19.50 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 23.13 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 36.79 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 44.83 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata:		
- Situacions persistents: *Criteri de CYPE Ingenieros*	Màxim: 5000 kN/m² Calculat: 2457.8 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 25 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:		
- N53:	Mínim: 0 cm Calculat: 23 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Article 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínim: 0.0009	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima necessària per flexió: *Article 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculat: 0.0014	
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0012	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0014	Compleix
Diàmetre mínim de les barres:		
- Graella inferior: *Recomanació de l'Article 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Article 58.8.2 de la norma EHE-08*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix

Referència: N53 Dimensions: 90 x 90 x 30 Armats: Xi:Ø12c/28 Yi:Ø12c/28		
Comprovació	Valors	Estat
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE Ingenieros, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Criteri del llibre "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínim: 21 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 21 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 21 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 21 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 21 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 12 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Referència: N43 Dimensions: 60 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE Ingenieros*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.2 MPa Calculat: 0.130473 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents:	Màxim: 0.249959 MPa Calculat: 0.214349 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 58039.2 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 335.5 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 4.16 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 6.14 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 1.47 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 2.45 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata:		
- Situacions persistents: *Criteri de CYPE Ingenieros*	Màxim: 5000 kN/m² Calculat: 857.2 kN/m²	Compleix

Referència: N43 Dimensions: 60 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 25 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N43:	Mínim: 0 cm Calculat: 23 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Article 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínim: 0.0009	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima necessària per flexió: *Article 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculat: 0.0013	
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0005	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0007	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: *Recomanació de l'Article 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Article 58.8.2 de la norma EHE-08*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE Ingenieros, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Criteri del llibre "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínim: 15 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Referència: N44 Dimensions: 80 x 80 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE Ingenieros*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.2 MPa Calculat: 0.143324 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents:	Màxim: 0.249959 MPa Calculat: 0.199732 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 268925.3 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 612.3 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 11.60 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 14.94 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 19.52 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 26.49 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: *Criteri de CYPE Ingenieros*	Màxim: 5000 kN/m² Calculat: 1682.6 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 25 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N44:	Mínim: 0 cm Calculat: 23 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Article 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínim: 0.0009	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima necessària per flexió: *Article 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculat: 0.0013	
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0009	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0011	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: *Recomanació de l'Article 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Article 58.8.2 de la norma EHE-08*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix

Referència: N44 Dimensions: 80 x 80 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE Ingenieros, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Criteri del llibre "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínim: 16 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 17 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 17 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 13 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 13 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Referència: N45 Dimensions: 80 x 80 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE Ingenieros*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.2 MPa Calculat: 0.143324 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents:	Màxim: 0.249959 MPa Calculat: 0.200124 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 126408.5 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 610.0 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 11.61 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 14.96 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 19.62 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 26.49 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata:		
- Situacions persistents: *Criteri de CYPE Ingenieros*	Màxim: 5000 kN/m² Calculat: 1683 kN/m²	Compleix

Referència: N45 Dimensions: 80 x 80 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 25 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N45:	Mínim: 0 cm Calculat: 23 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Article 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínim: 0.0009	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima necessària per flexió: *Article 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculat: 0.0013	
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0009	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0011	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: *Recomanació de l'Article 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Article 58.8.2 de la norma EHE-08*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE Ingenieros, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Criteri del llibre "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínim: 16 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 17 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 17 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 13 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 13 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Referència: N56 Dimensions: 70 x 70 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE Ingenieros*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.2 MPa Calculat: 0.192865 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents:	Màxim: 0.249959 MPa Calculat: 0.200418 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 100000.0 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 4495.3 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 10.31 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 10.60 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 12.95 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 13.44 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: *Criteri de CYPE Ingenieros*	Màxim: 5000 kN/m² Calculat: 1757 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 25 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N56:	Mínim: 0 cm Calculat: 23 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Article 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínim: 0.0009	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima necessària per flexió: *Article 42.3.2 de la norma EHE-08*	Mínim: 0.001	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: *Recomanació de l'Article 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Article 58.8.2 de la norma EHE-08*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix

Referència: N56 Dimensions: 70 x 70 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE Ingenieros, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Criteri del llibre "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínim: 15 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 16 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 16 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Referència: N52 Dimensions: 60 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE Ingenieros*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.2 MPa Calculat: 0.155096 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents:	Màxim: 0.249959 MPa Calculat: 0.182074 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 100000.0 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 1270.4 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 4.98 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 5.62 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 1.77 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 2.06 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata:		
- Situacions persistents: *Criteri de CYPE Ingenieros*	Màxim: 5000 kN/m² Calculat: 1028 kN/m²	Compleix

Referència: N52 Dimensions: 60 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 25 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N52:	Mínim: 0 cm Calculat: 23 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Article 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínim: 0.0009	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima necessària per flexió: *Article 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculat: 0.0013	
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0006	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0007	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: *Recomanació de l'Article 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Article 58.8.2 de la norma EHE-08*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE Ingenieros, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Criteri del llibre "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínim: 15 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Referència: N51 Dimensions: 90 x 90 x 30 Armats: Xi:Ø12c/28 Yi:Ø12c/28		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE Ingenieros*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.2 MPa Calculat: 0.166378 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents:	Màxim: 0.249959 MPa Calculat: 0.209934 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 118802.6 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 986.0 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 16.13 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 19.26 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 31.49 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 38.65 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata:		
- Situacions persistents: *Criteri de CYPE Ingenieros*	Màxim: 5000 kN/m² Calculat: 1245.2 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 25 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:		
- N51:	Mínim: 30 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Article 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínim: 0.0009	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima necessària per flexió: *Article 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculat: 0.0014	
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0011	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0012	Compleix
Diàmetre mínim de les barres:		
- Graella inferior: *Recomanació de l'Article 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Article 58.8.2 de la norma EHE-08*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix

Referència: N51 Dimensions: 90 x 90 x 30 Armats: Xi:Ø12c/28 Yi:Ø12c/28		
Comprovació	Valors	Estat
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE Ingenieros, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Criteri del llibre "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínim: 17 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 17 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 17 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 17 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 17 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 12 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Referència: N46 Dimensions: 80 x 80 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE Ingenieros*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.2 MPa Calculat: 0.145188 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents:	Màxim: 0.249959 MPa Calculat: 0.202675 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 130809.7 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 609.5 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 9.33 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 12.14 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 15.40 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 21.09 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata:		
- Situacions persistents: *Criteri de CYPE Ingenieros*	Màxim: 5000 kN/m² Calculat: 852.6 kN/m²	Compleix

Referència: N46 Dimensions: 80 x 80 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 25 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N46:	Mínim: 30 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Article 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínim: 0.0009	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima necessària per flexió: *Article 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculat: 0.0013	
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0008	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0009	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: *Recomanació de l'Article 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Article 58.8.2 de la norma EHE-08*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE Ingenieros, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Criteri del llibre "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínim: 15 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 13 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 13 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Referència: N47 Dimensions: 80 x 80 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE Ingenieros*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.2 MPa Calculat: 0.141755 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents:	Màxim: 0.249959 MPa Calculat: 0.197475 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 282360.6 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 612.8 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 11.47 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 14.77 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 19.33 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 26.19 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata:		
- Situacions persistents: *Criteri de CYPE Ingenieros*	Màxim: 5000 kN/m² Calculat: 1663.2 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 25 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:		
- N47:	Mínim: 0 cm Calculat: 23 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Article 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínim: 0.0009	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima necessària per flexió: *Article 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculat: 0.0013	
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0009	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0011	Compleix
Diàmetre mínim de les barres:		
- Graella inferior: *Recomanació de l'Article 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Article 58.8.2 de la norma EHE-08*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix

Referència: N47 Dimensions: 80 x 80 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE Ingenieros, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Criteri del llibre "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínim: 16 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 17 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 17 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 13 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 13 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Referència: N50 Dimensions: 90 x 90 x 30 Armats: Xi:Ø12c/28 Yi:Ø12c/28		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE Ingenieros*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.2 MPa Calculat: 0.162454 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents:	Màxim: 0.249959 MPa Calculat: 0.204833 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 113570.7 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 990.8 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 19.27 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 22.84 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 36.30 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 44.24 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata:		
- Situacions persistents: *Criteri de CYPE Ingenieros*	Màxim: 5000 kN/m² Calculat: 2429.1 kN/m²	Compleix

Referència: N50 Dimensions: 90 x 90 x 30 Armats: Xi:Ø12c/28 Yi:Ø12c/28		
Comprovació	Valors	Estat
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 25 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N50:	Mínim: 0 cm Calculat: 23 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Article 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínim: 0.0009	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima necessària per flexió: *Article 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculat: 0.0014	
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0012	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: *Recomanació de l'Article 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Article 58.8.2 de la norma EHE-08*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE Ingenieros, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Criteri del llibre "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínim: 21 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 21 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 21 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 21 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 21 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 12 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Referència: N49 Dimensions: 70 x 70 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE Ingenieros*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.2 MPa Calculat: 0.135182 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents:	Màxim: 0.249959 MPa Calculat: 0.199535 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 4334.6 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 575.5 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 7.43 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 9.29 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 9.42 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 12.46 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata:		
- Situacions persistents: *Criteri de CYPE Ingenieros*	Màxim: 5000 kN/m² Calculat: 1210.8 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 25 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:		
- N49:	Mínim: 0 cm Calculat: 23 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Article 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínim: 0.0009	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima necessària per flexió: *Article 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculat: 0.0013	
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0007	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0009	Compleix
Diàmetre mínim de les barres:		
- Graella inferior: *Recomanació de l'Article 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Article 58.8.2 de la norma EHE-08*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix

Referència: N49 Dimensions: 70 x 70 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE Ingenieros, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Criteri del llibre "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínim: 15 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Referència: N48 Dimensions: 60 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE Ingenieros*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.2 MPa Calculat: 0.12704 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents:	Màxim: 0.249959 MPa Calculat: 0.208463 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 60317.5 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 336.4 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 4.04 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 5.96 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 1.47 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 2.35 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata:		
- Situacions persistents: *Criteri de CYPE Ingenieros*	Màxim: 5000 kN/m² Calculat: 833.3 kN/m²	Compleix

Referència: N48 Dimensions: 60 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 25 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N48:	Mínim: 0 cm Calculat: 23 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Article 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínim: 0.0009	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima necessària per flexió: *Article 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculat: 0.0013	
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0005	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0007	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: *Recomanació de l'Article 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Article 58.8.2 de la norma EHE-08*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE Ingenieros, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Criteri del llibre "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínim: 15 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Barcelona, Juliol de 2020

BBG Estructures Recerca i Rehabilitació SLP

Sol·licitant

Ajuntament de Terrassa

Promotor

AJUNTAMENT DE TERRASSA

Document **20 de març de 2018**

INFORME DE CÀLCUL

Expedient **E8054-I**

INFORME DE CÀLCUL

INFORME DE COMPROVACIÓ DEL FORJAT EXISTENT DE LA NAU DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC PER AL SEU NOU ESTAT DE CÀRREGUES I CÀLCUL DE LA NOVA ESTRUCTURA DE FUSTA

BBG ESTRUCTURES, RECERCA I REHABILITACIÓ, SLP

ÍNDEX DE CONTINGUT

1. OBJECTE DE L'INFORME

2. COMPROVACIÓ DEL FORJAT EXISTENT DE FORMIGÓ

3. CÀLCUL DE LA NOVA ESTRUCTURA DE FUSTA

1. OBJECTE DE L'INFORME

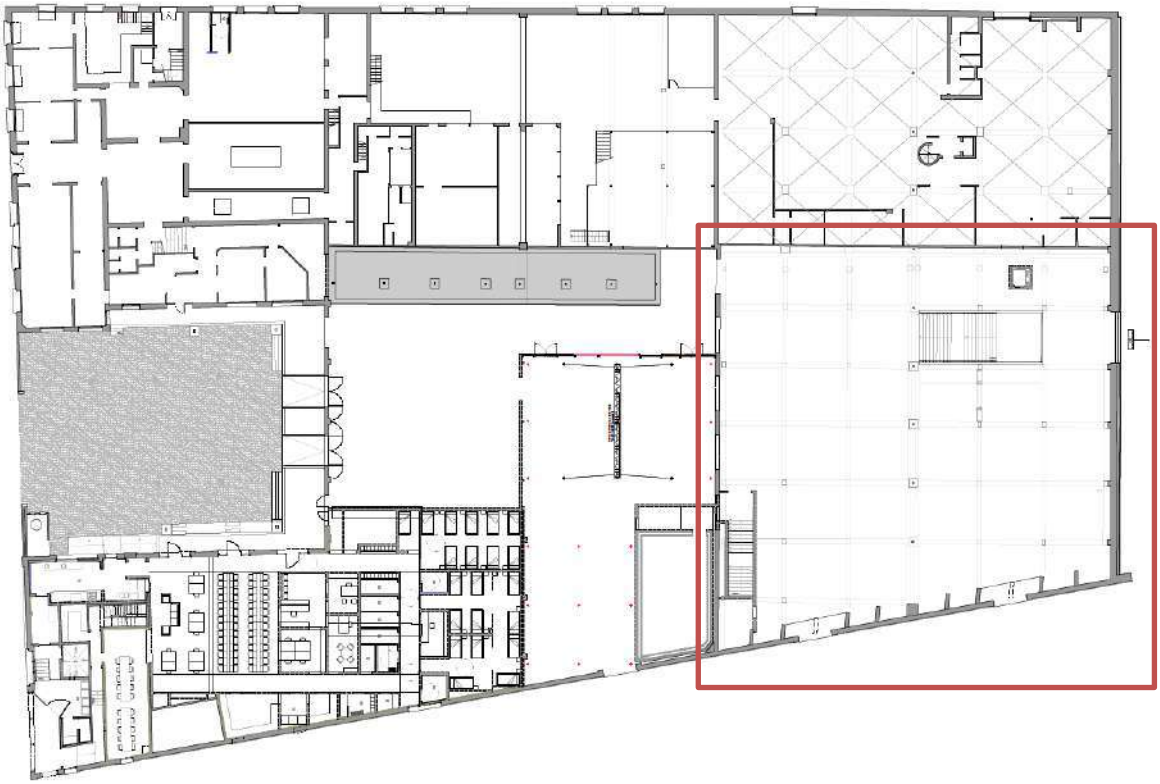
En Robert Brufau i Niubó, Dr. Arquitecte col·legiat Nº4481/4, en representació de BBG, estructures, recerca i rehabilitació SLP, amb domicili professional al Carrer Hercegovina, 25, Entl 1ª, de Barcelona, en l'exercici lliure de la seva professió, ha estat sol·licitat per l'Ajuntament de Terrassa per tal d'emetre el present Informe de comprovació d'un forjat existent sobre el que s'hi construeix una nova estructura de fusta que servira com oficines al complex industrial Condicionament Terrassenc.

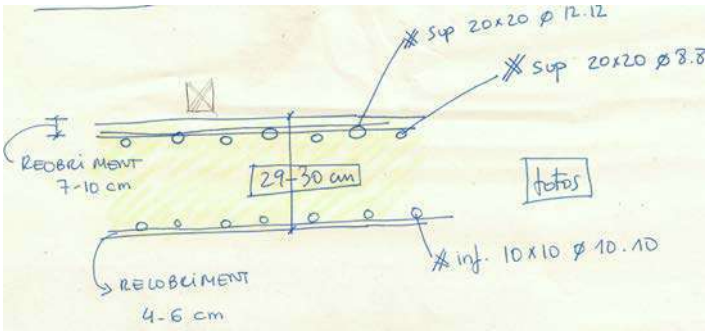
L'informe es subdivideix en els diferents àmbits que s'han calculat.

2. COMPROVACIÓ DEL FORJAT EXISTENT DE FORMIGÓ

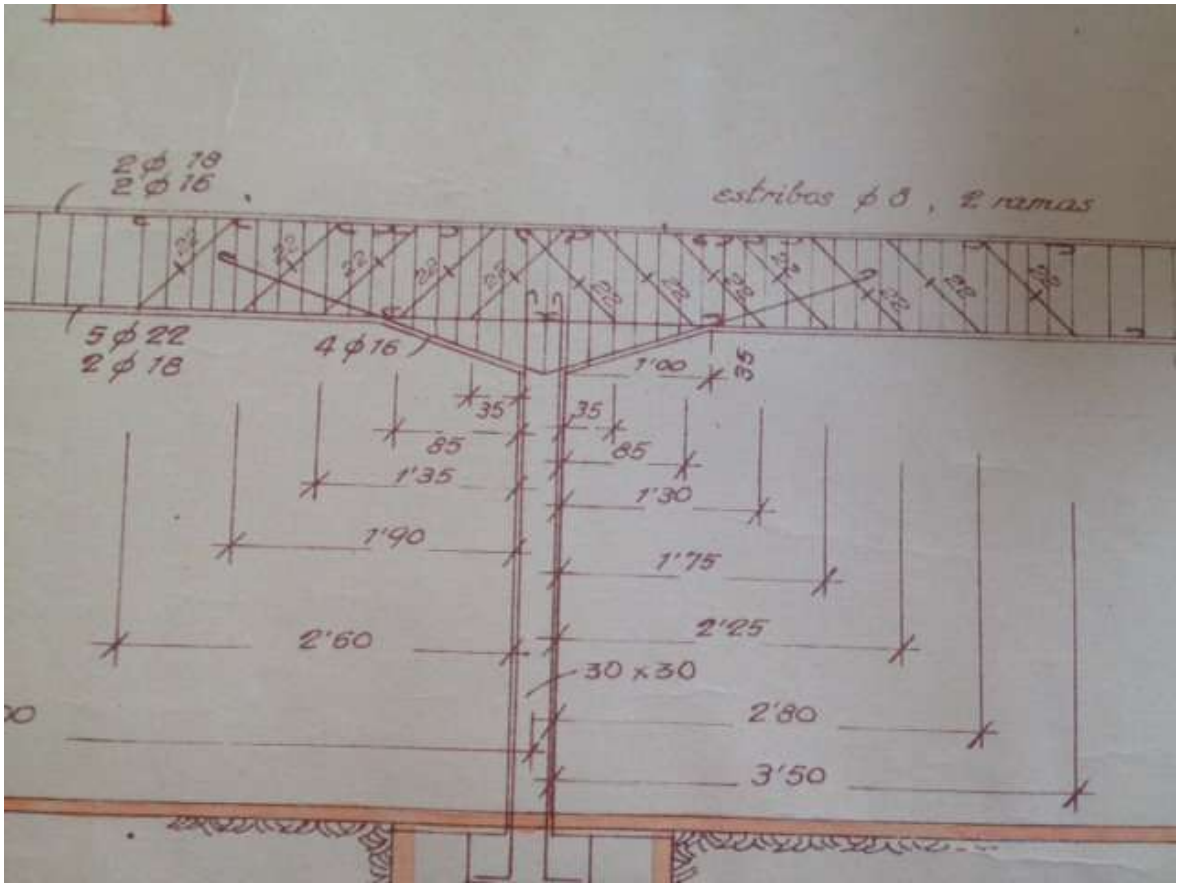
2.1. Definició del forjat objecte d'estudi

El forjat existent objecte d'estudi es tracta d'un forjat de formigó armat compost per una retícula de pilars rectangulars de 45x30cm cada 5,5mx5m sobre el qual hi descansen unes bigues acartelades de 30x56cm i 45x56cm en el seu tram central. Entre aquestes bigues hi trobem una llosa de formigó de 29 cm de gruix (veure croquis segons forat realitzat recentment).





L'edifici original va ser concebut com una nau industrial que havia de suportar grans càrregues de ús i és per això que ens trobem amb una estructura de formigó molt potent i molt armada, tal hi com podem veure en els plànols originals.



2.2. Nou estat de càrregues

L'edifici original es va calcular per una sobrecàrrega de 15kN/m² degut a l'ús industrial que havia d'acollir.

A dia d'avui, l'ús que ha d'acollir canvia i per tant s'ha d'ajustar a les que determina el CTE.

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives vigents.

Segons el DB SE-AE "Acciones en la edificación", les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents subapartats, i respon a l'estipulat als apartats 2, 3 i 4 del DB SE-AE.

Accions permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la magnitud de les quals tingui una variació amb el temps menyspreable, o sigui monòtona fins arribar a un valor límit. Es consideren 3 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

Pes propi

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarniments, falsos sostres...), reblerts (com els de terres) i equips fixes.

Al tractar-se d'una nau industrial, l'única càrrega permanent que hi trobem és el pes propi del forjat de formigó de 29cm, cosa que equival a una càrrega de 7,25 kN/m²

Accions variables

Són les accions que compleixen que la seva variació en el temps, no és monòtona ni menyspreable respecte el valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre les baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

Sobre càrrega d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici degut al seu ús.

S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE.

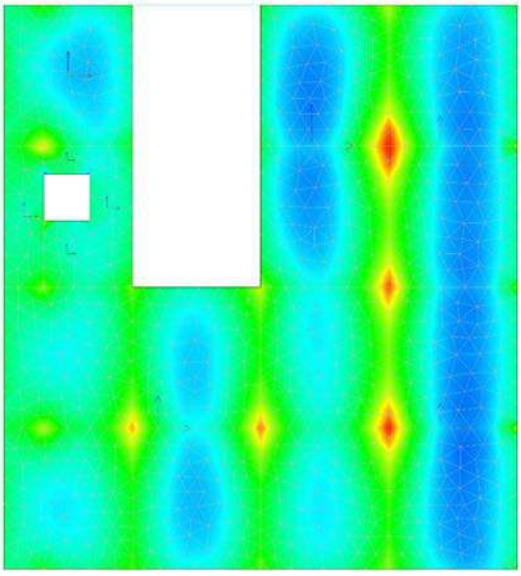
Donat que ens trobem en la zona C d'ús de pública concurrència, s'han considerat 5.00 kN/m² en tota la superfície horitzontal de la nau.

2.3. Resultats de càlcul

Tot seguit ens disposem a mostrar com ha variat l'estat tensional i el grau d'aprofitament del forjat de formigó si es compara l'estat original que contemplava una sobrecàrrega d'ús de 15kN/m² amb l'estat actual que la sobrecàrrega de d'ús serà de 5kN/m², a més a més de les càrregues que introduirà la nova estructura de fusta sobre el forjat.

ESTAT ANTERIOR

Analitzarem quin són els moments flectors (en sentit X i en sentit Y) i quin és l'estat tensional (en sentit X i en sentit Y).



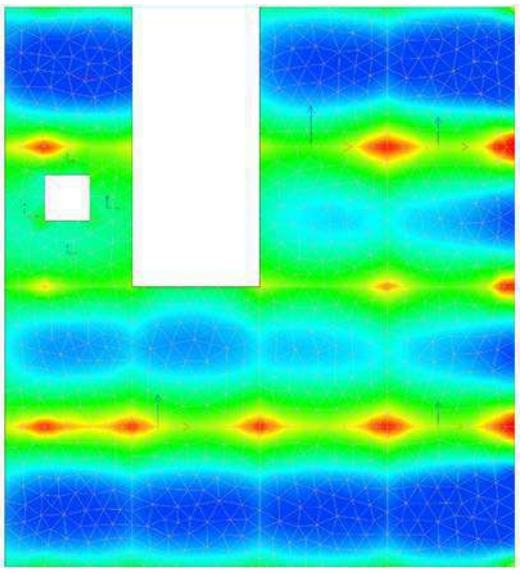
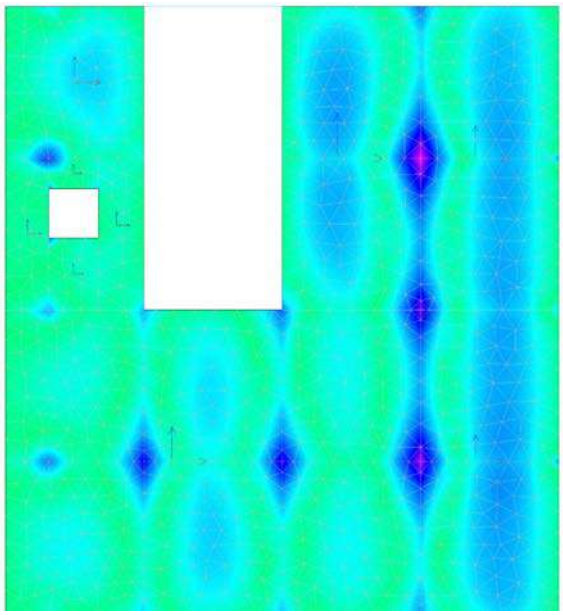


Diagrama de moments flector Eix X

Diagrama de moments flector Eix Y



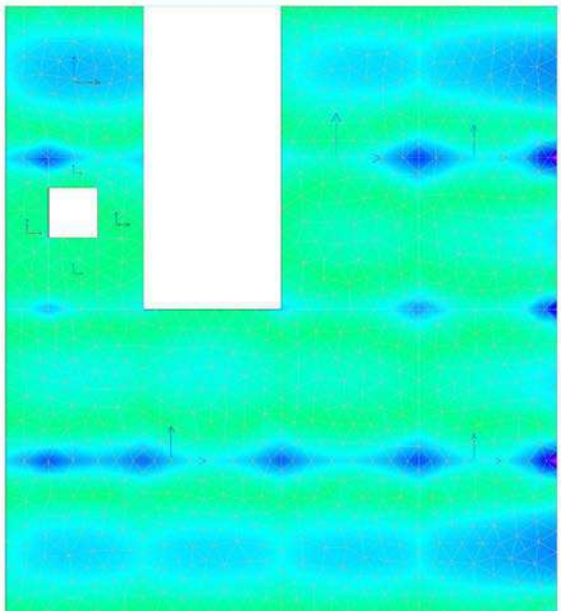
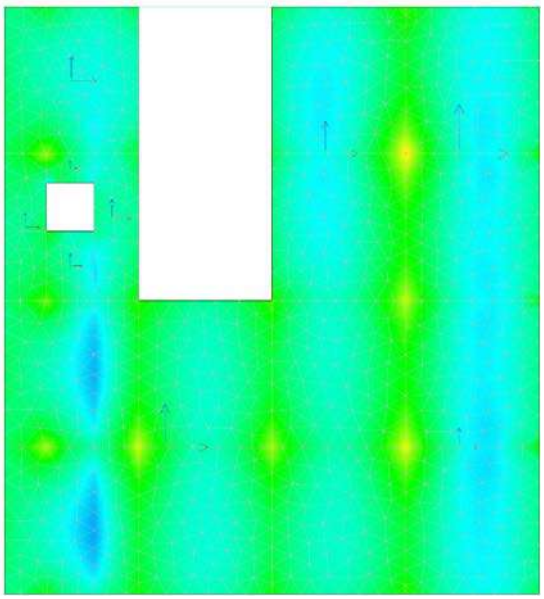


Diagrama de tensions Eix X

Diagrama de tensions Eix Y

ESTAT ACTUAL

Analitzarem quin són els moments flectors (en sentit X i en sentit Y) i quin és l'estat tensional (en sentit X i en sentit Y) amb les noves càrregues.



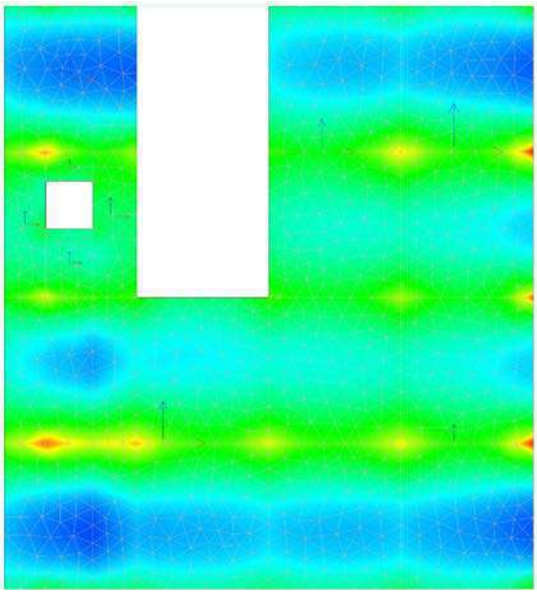
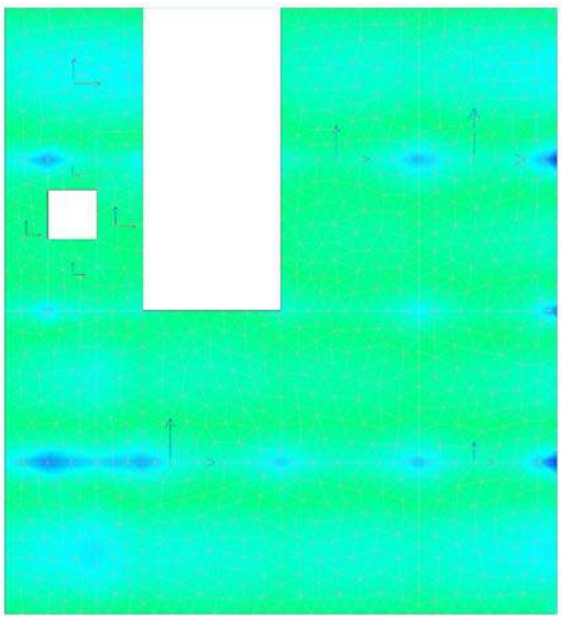


Diagrama de moments flector Eix X

Diagrama de moments flector Eix Y



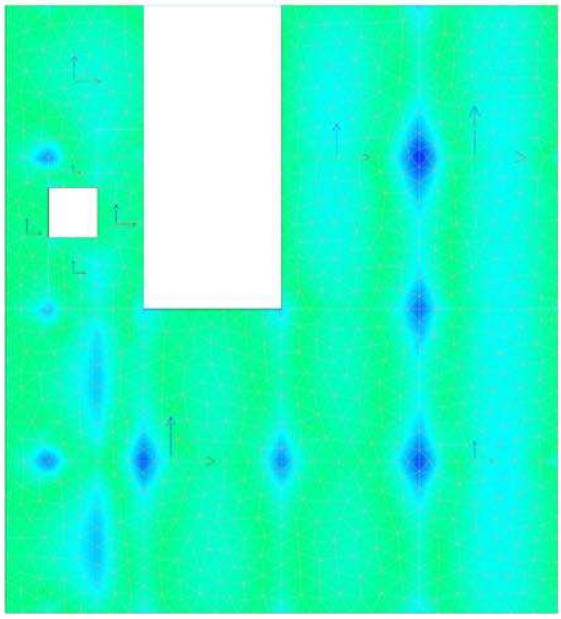


Diagrama de tensions Eix X

Diagrama de tensions Eix Y

2.4. Justificació de la no necessitat de reforç

Un cop analitzada l'estructura podem veure com generalment disminueixen les tensions a les que ha de treballar l'estructura.

Aquest fet és degut principalment a la reducció de les sobrecàrregues d'ús, podem comprovar com, tot i les noves càrregues que introdueix l'estructura de fusta, les tensions continuen sent més baixes que en l'estat original.

COMPROVACIÓ DE LES BIGUES

Tot i que aquesta primera lectura comença a evidenciar el bon funcionament de l'estructura amb les noves càrregues, es planteja fer una validació local de les bigues de formigó i la llosa de formigó.

Degut a l'antiguitat d'aquesta obra, s'assumeix que el formigó armat que es va utilitzar va ser de fck=150kp/cm² i un acer de fyk=2.500kp/cm2.

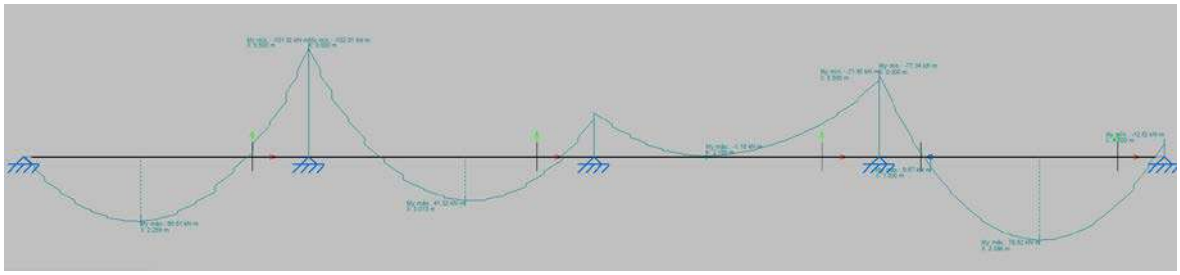
Per tant, a l'hora de fer la correlació de l'armat necessari que necessitarien les seccions del formigó s'haurà de tenir en compte aquesta resistència inferior.

S'utilitzarà la taula d'armar del llibre *Hormigón armado (P.Jiménez Montoya)* i tot seguit s'exposa el procediment seguit:

Primer de tot s'extreu del programa de càlcul el diagrama de moments de la biga que es vol analitzar i se n'extreu el moment màxim sense majorar.

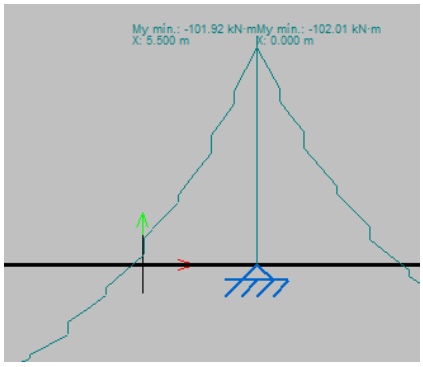
Amb aquest moment s'entra a la taula corresponent i es treu una $A \cdot f_{yd}$.

Aquesta $A \cdot f_{yd}$ es divideix per f_{yd} (2.500kp/cm² en el nostre cas) i s'obté una àrea A, que serà l'àrea d'acer que haurà de tenir la biga.



Agafem la biga amb major moment flector que és la que es mostra en la imatge superior.

El màxim moment flector d'aquesta biga es de 102.92 kN·m



Amb aquest moment màxim anem a la taula i ens surt que el valor corresponent per 102.92kN·m és 43 T de $A \cdot f_{yd}$.

Dividim el valor de $A \cdot f_{yd}$ per 2.500 kp/cm2 del f_{yd} i obtenim una àrea de 17.2 cm².

SECCION UTIL DE ACERO A, SEGUN N.º DE BARRAS, EN CM²

DIAMETRO NOMINAL Ø en mm	Peso Kg/m	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	0,22	0,283	0,565	0,848	1,131	1,414	1,696	1,979	2,262	2,545
8	0,40	0,503	1,005	1,508	2,011	2,513	3,016	3,519	4,021	4,524
10	0,62	0,785	1,571	2,356	3,142	3,927	4,712	5,498	6,283	7,069
12	0,89	1,131	2,262	3,393	4,524	5,655	6,786	7,917	9,048	10,179
14	1,21	1,539	3,079	4,618	6,158	7,697	9,236	10,776	12,315	13,854
16	1,58	2,011	4,021	6,032	8,042	10,053	12,064	14,074	16,085	18,096
20	2,47	3,142	6,283	9,425	12,566	15,708	18,850	21,991	25,133	28,274
25	3,85	4,909	9,817	14,726	19,635	24,544	29,452	34,361	39,270	44,179
32	6,31	8,042	16,085	24,127	32,170	40,212	48,255	56,297	64,340	72,382
40	9,86	12,566	25,133	37,699	50,265	62,832	75,398	87,965	100,531	113,097

Segons l'anterior taula observem com necessitaríem 6Ø20 (18,85cm²) que si ho comparem amb els 5Ø22+2Ø18 (24,08cm²) compleixen sobradament els requeriments.

bbg estructures
recerca i rehabilitació

SECCIONES RECTANGULARES SOMETIDAS A FLEXION

(Entrese con M sin mayorar)

Seguridad adoptada: $\gamma_c = 1,5$; $\gamma_f = 1,6$

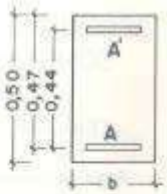
Unidades: 1 t = 10 kN; 1 kp/cm² = 0,1 N/mm²

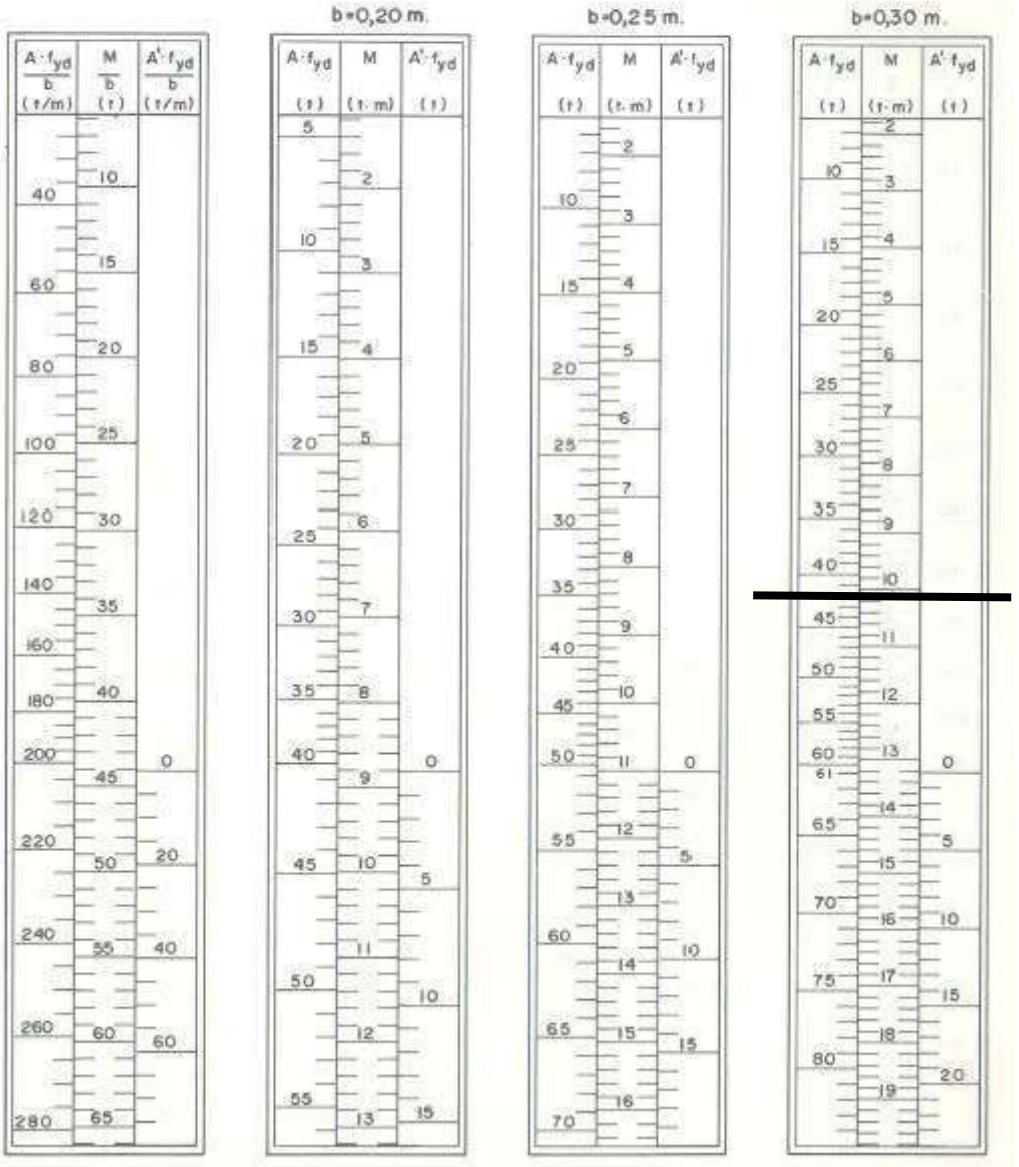
ACEROS DE DUREZA NATURAL

HORMIGON: f_{ck} = 150 kp/cm²

h=0,50 m.

$f_{yk} \leq 5.100$ kp/cm²





COMPROVACIÓ DE LES LLOSES

Pel que fa les lloses, amb els anteriors diagrames hem pogut observar que la majoria de moments flectors en el nou estat de càrregues no arriben als 20 kN·m/m en excepció d'alguns punts que pot arribar als 29 kN·m/m.

Fck	15N/mm²
γc	1.5
Fcd	10N/mm²
b	1,000mm
h	290mm
d'	25mm
d	265mm
Uo	2,650kN
Uv	500kN
Ua	2,900kN
fy	250N/mm²
γy	1.15
fyd	217N/mm²
Mf	60kN·m

	barres secció 1			barres secció 2				
	n barras	diametro		n barras	diametro	As	Us1	**Md Màx**
A.B:			+	5	10mm	393mm²	85kN	22kN·m
+REFUERZO			+	5	8mm	644mm²	140kN	36kN·m
+REFUERZO			+	5	10mm	785mm²	171kN	44kN·m
+REFUERZO			+	5	12mm	958mm²	208kN	53kN·m
+REFUERZO			+	5	16mm	1,398mm²	304kN	**76kN·m**
+REFUERZO			+	5	20mm	1,963mm²	427kN	**104kN·m**
+REFUERZO			+	0	20mm	393mm²	85kN	22kN·m
+REFUERZO			+		20mm	393mm²	85kN	22kN·m

**Nota. En cas de forjats bidireccionals de cassetons col·locar intereix, i llegir al Robot en KN·m/m. En cas que sigui llosa massisa =100cm*

intereix	100cm

Com podem observar, si només amb l'armat bàsic de 1Ø10 c/20cm estaríem cobrint la necessitat d'acer de quasi tota la superfície en excepció d'alguns punts. Aquests punts, majoritàriament els capitells dels pilars (moment negatiu) no han de suposar un problema perquè just aquesta zona disposa d'armadura de reforç, que suposant un mínim d'un Ø8 (suposició molt desfavorable) ja tindríem una residència de 36 kN·m/m.

Per tant, podem concloure que tant les lloses com les bigues estan capacitades per aguantar, i amb marge, els nous esforços que se li sol·liciten.

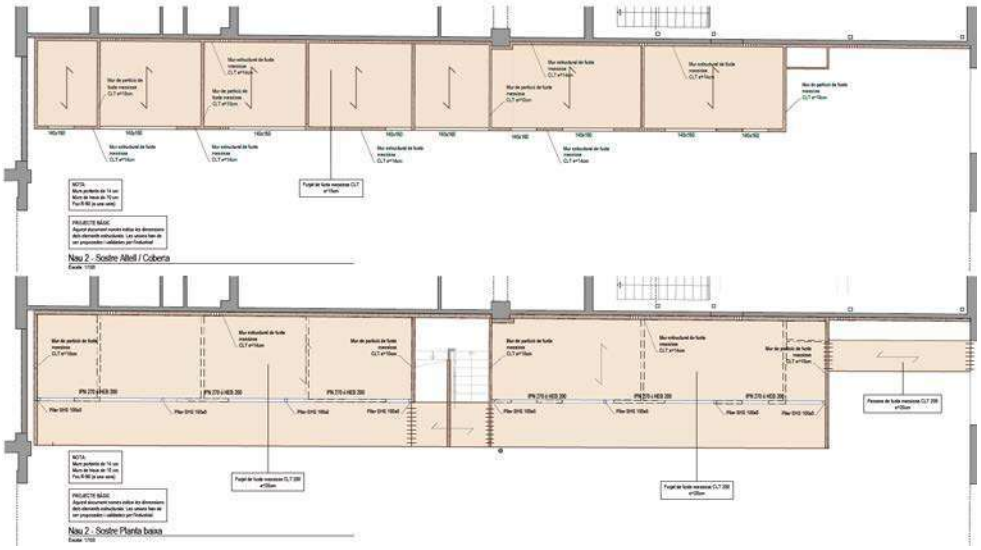
Tot i això, com a criteri de disseny, s'ha decidit que els pilars metàl·lics que han de subjectar la planta primera es col·locaran sempre que sigui possible sobre les bigues i no sobre la llosa.

3. CÀLCUL DE LA NOVA ESTRUCTURA DE FUSTA

3.1. Definició de la nova estructura de fusta

El nou volum edificat està compost per una estructura mixta d'acer i fusta tal i com podem veure a les plantes següents corresponents al sostre de la planta baixa i la coberta de les naus 1 i 2, respectivament. (Veure documentació gràfica adjunta per a més detall)

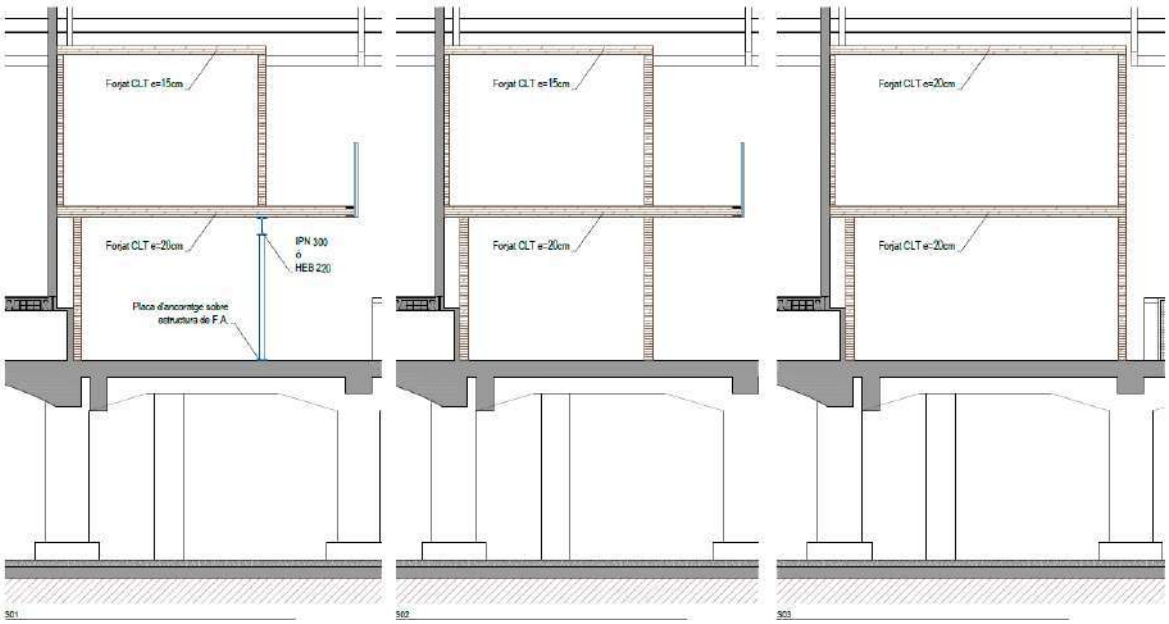
Sostres nau 1



Sostres nau 2

Com podem veure la majoria de la construcció està resolta mitjançant panell de CLT tant per murs com per forjats, en excepció de la planta baixa on, per aconseguir una planta més diàfana, es col·loquen uns pilars metàl·lics que recullen uns perfils IPN que subjecten el forjat superior.

Podem observar que tenim tres tipologies de secció que són les següents:



Per tal de fer el dimensionat s'ha tingut en compte una resistència al foc R90 a una sola cara del qualsevol dels paraments (el que suposaria una pèrdua de secció de 70mm) tant per murs com per forjats.

3.2. Estat de càrregues

S'han diferenciat dos estats de càrrega diferents, un pel SPB dels mòduls de fusta (accessible) i un per la coberta (només accessible per manteniment).

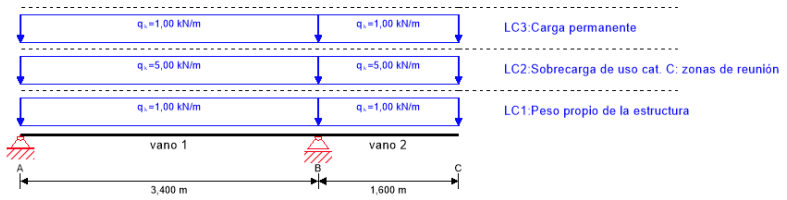
Pel forjat accessible, tal i com dicta el CTE s'ha tingut en compte una sobrecàrrega d'ús d'oficines, per tant, 3kN/m² i una càrrega de 1kN/m² de càrregues permanents, a més a més del pes propi de la fusta.

Pel forjat de coberta, s'ha tingut en compte una càrrega de ús de 0,4kN/m² de manteniment i 1kN/m² de càrregues permanents.

3.3. Resultats del càlcul

Comprovació del forjats

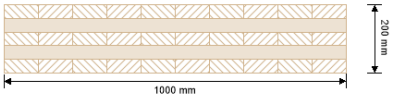
Geometría y cargas



Índices de aprovechamiento

Índice de aprovechamiento total					67 %
ULS	17 %	ULS Fuego	10 %	SLS	67 %
Vibración	-	Apoyos	-		

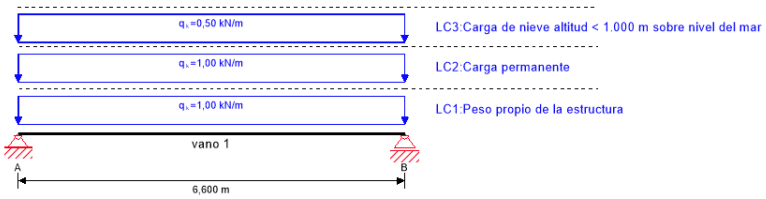
Sección CLT 200 L5s



Capa	Espesor	Tipo	Material
1	40,0 mm	L	C24 Abeto
2	40,0 mm	C	C24 Abeto
3	40,0 mm	L	C24 Abeto
4	40,0 mm	C	C24 Abeto
5	40,0 mm	L	C24 Abeto

Pel forjat de la planta baixa amb el tram en voladís, es necessitaria un forjat de 20 cm de gruix.

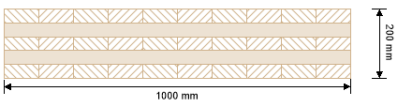
Geometría y cargas



Índices de aprovechamiento

Índice de aprovechamiento total					61 %
ULS	22 %	ULS Fuego	16 %	SLS	61 %
Vibración	-	Apoyos	-		

Sección CLT 200 L5s



Capa	Espesor	Tipo	Material
1	40,0 mm	L	C24 Abeto
2	40,0 mm	C	C24 Abeto
3	40,0 mm	L	C24 Abeto
4	40,0 mm	C	C24 Abeto
5	40,0 mm	L	C24 Abeto

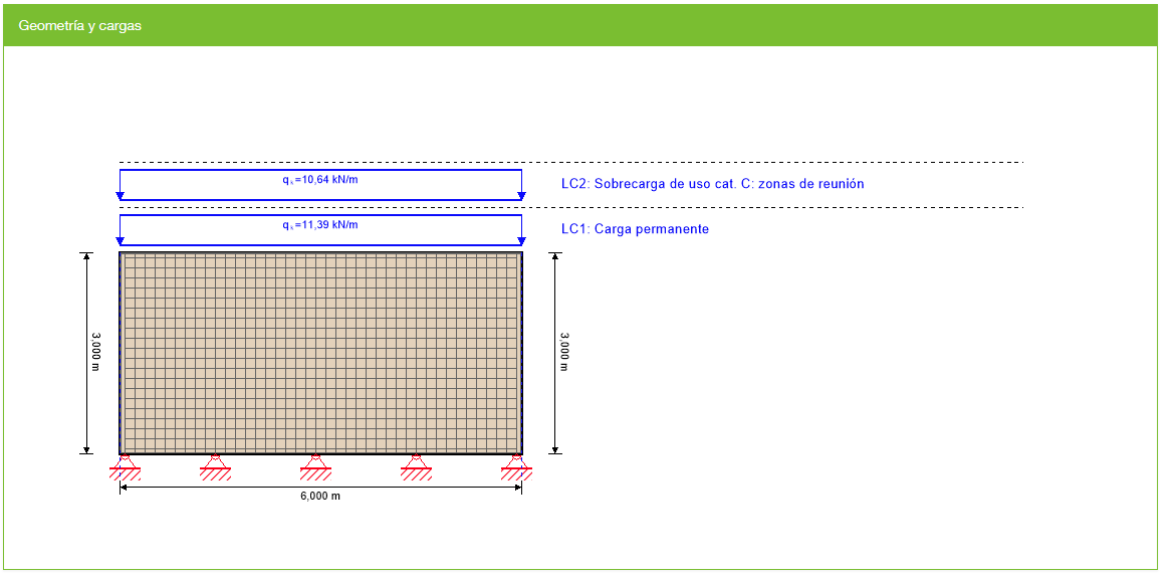
Pel forjat de la planta baixa d'un sol tram (el mes proper a la façana exterior) també funcionaria amb un gruix de 20cm.

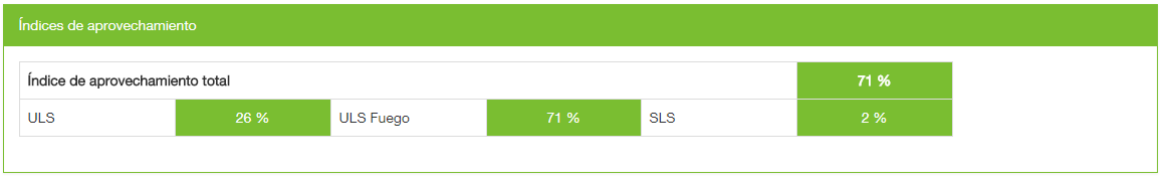
Pel forjat de la coberta es necessitaria un gruix de 15cm.

En tots el casos el criteri de dimensionat ha sigut per deformacions, limitant-les sempre a 1/350 de la llum, a la vegada que es garantia la mínima secció després de la carbonatació en cas d'incendi.

Comprovació del murs

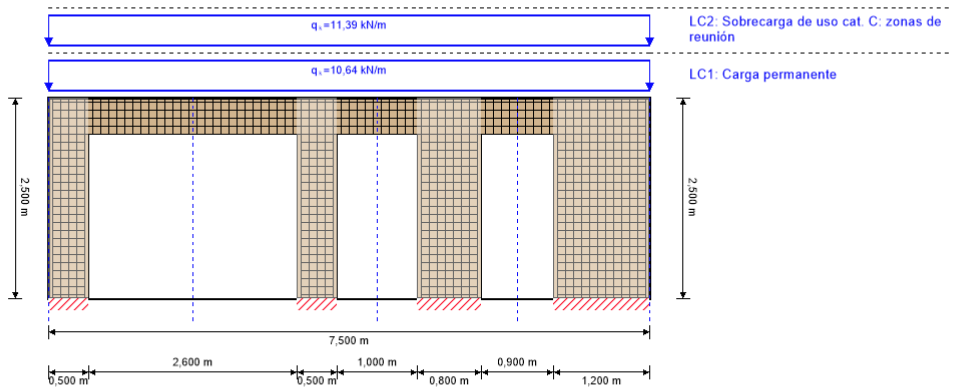
Pel que fa als murs estructurals, s'ha definit un gruix de 14cm que garanteix una secció remanent suficient en cas d'incendi.





A la vegada també s'ha comprovat quines eren les obertures màximes que es podien mecanitzar en els murs en cas de voler obrir portes i s'ha determinat que pel sostre de la planta baixa, per a obertures de fins a 2,60 m seria necessari un cantell mínim de 45 cm tal i com es mostra en el dibuix.

Geometría y cargas



Índices de aprovechamiento

Índice de aprovechamiento total					83 %
ULS	50 %	ULS Fuego	83 %	SLS	30 %

Per la planta primera, com que les càrregues són més baixes, es podrà deixar una llinda de com a mínim 20 cm de cantell.

E8054-I
Tel. +34 93 319 44 91 bbg@bbg.cat www.bbg.cat

bbg estructures recerca i rehabilitació

Servei Busqué

PROJECTE BÀSIC 06/03/2018

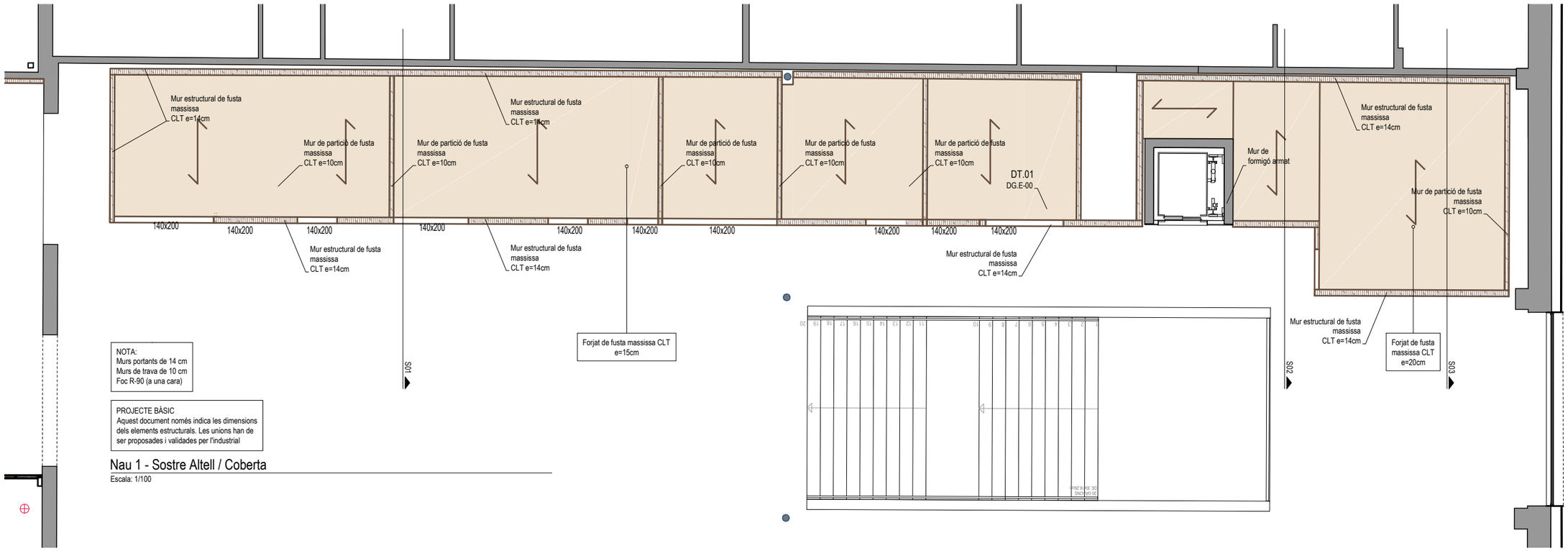
Estructura

B-01

ACE Soci nº 10 — Soci nº 30

Està prohibida la reproducció total o parcial, de aquest document per qualsevol mitjà, sense el consentiment explícit dels propietaris

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

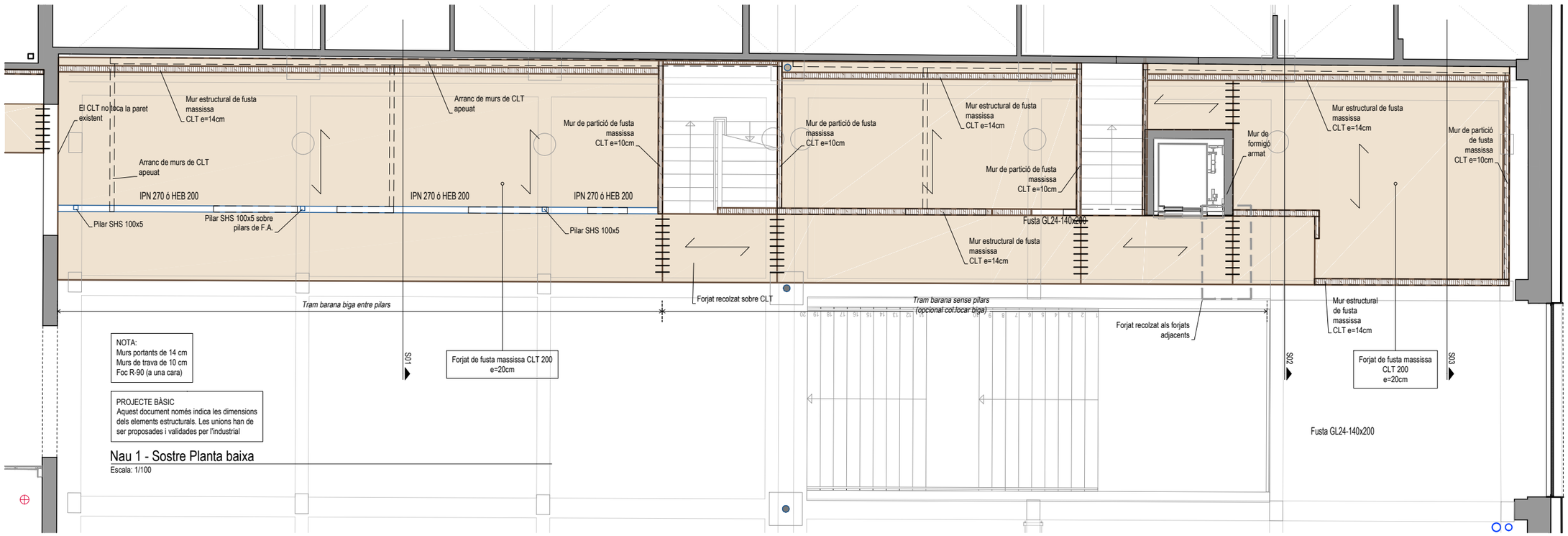


NOTA:
Murs portants de 14 cm
Murs de trava de 10 cm
Foc R-90 (a una cara)

PROJECTE BÀSIC
Aquest document només indica les dimensions dels elements estructurals. Les unions han de ser proposades i validades per l'industrial

Nau 1 - Sostre Altell / Coberta

Escala: 1/100



NOTA:
Murs portants de 14 cm
Murs de trava de 10 cm
Foc R-90 (a una cara)

PROJECTE BÀSIC
Aquest document només indica les dimensions dels elements estructurals. Les unions han de ser proposades i validades per l'industrial

Nau 1 - Sostre Planta baixa

Escala: 1/100

E8054-I
Tel. +34 93 319 44 91 bbg@bbg.cat
www.bbg.cat
bbg estructures recerca i rehabilitació
Servei Busqué

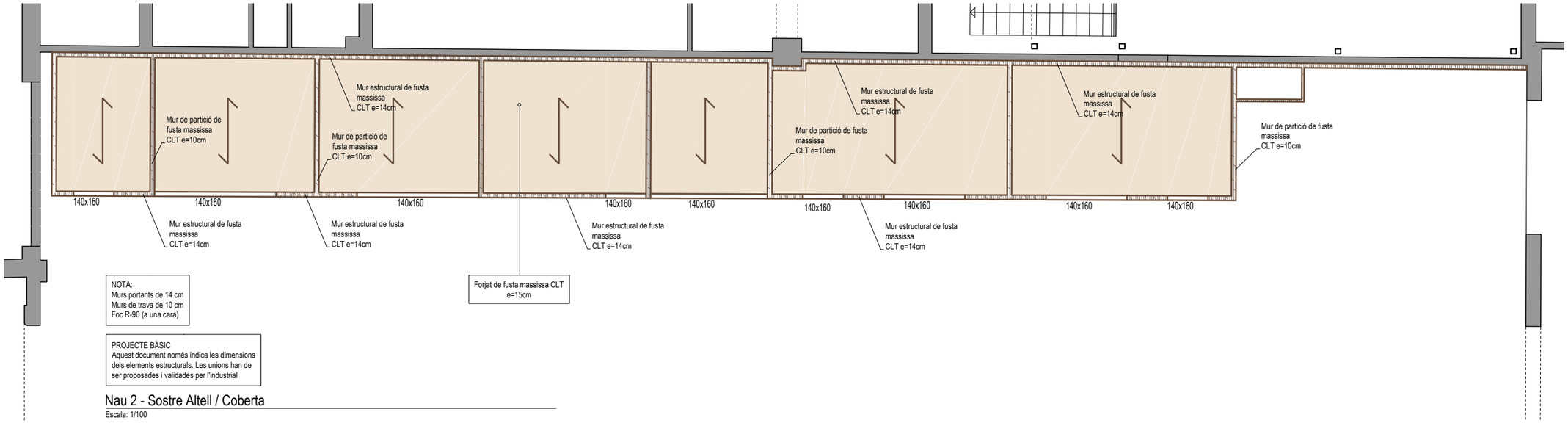
PROJECTE BÀSIC 06/03/2018
Estructura

B-02

ACE Soci nº 10
Soci nº 30

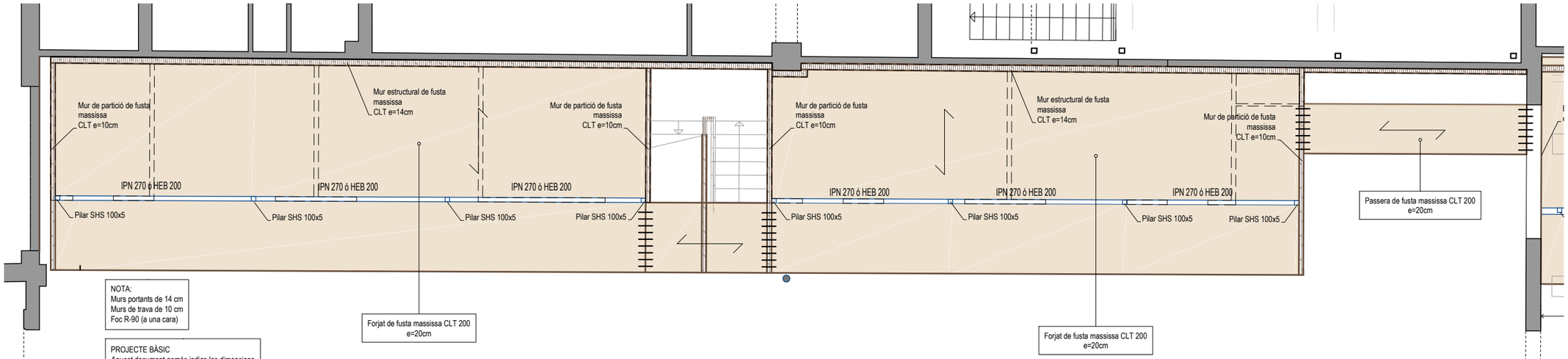
Està prohibida la reproducció total o parcial, de aquest document per qualsevol mitjà, sense el consentiment explícit dels propietaris

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.



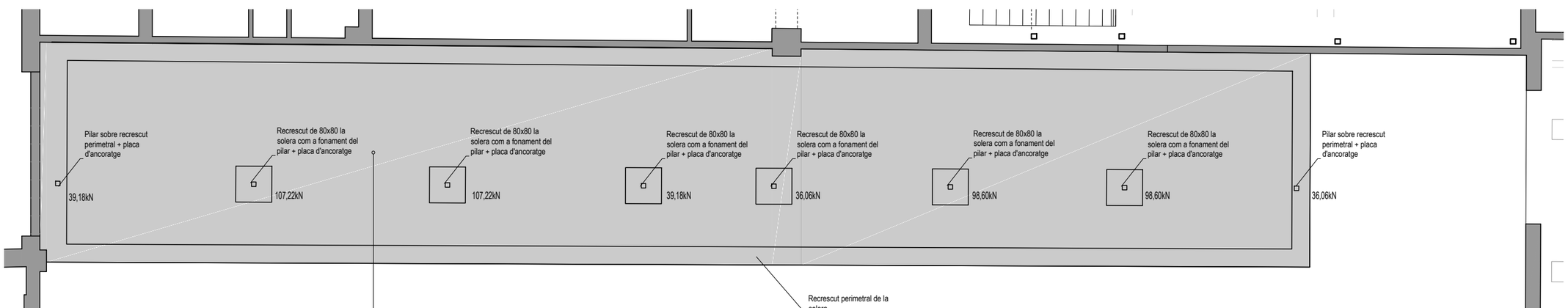
Nau 2 - Sostre Altell / Coberta

Escala: 1/100



Nau 2 - Sostre Planta baixa

Escala: 1/100



Nau 2 - Fonaments

Escala: 1/100

E8054-I
Tel. +34 93 319 44 91 bbg@bbg.cat
www.bbg.cat

Servei Busqué

PROJECTE BÀSIC

06/03/2018

Estructura

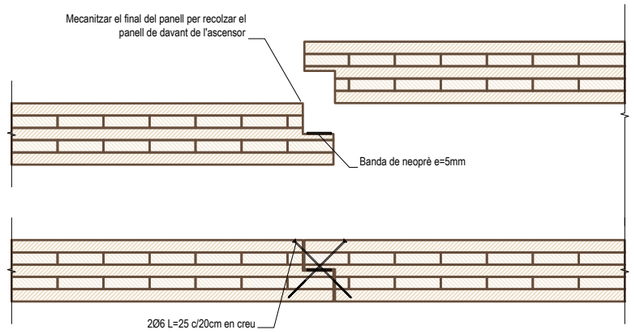
B-03

Soci nº 10

Soci nº 30

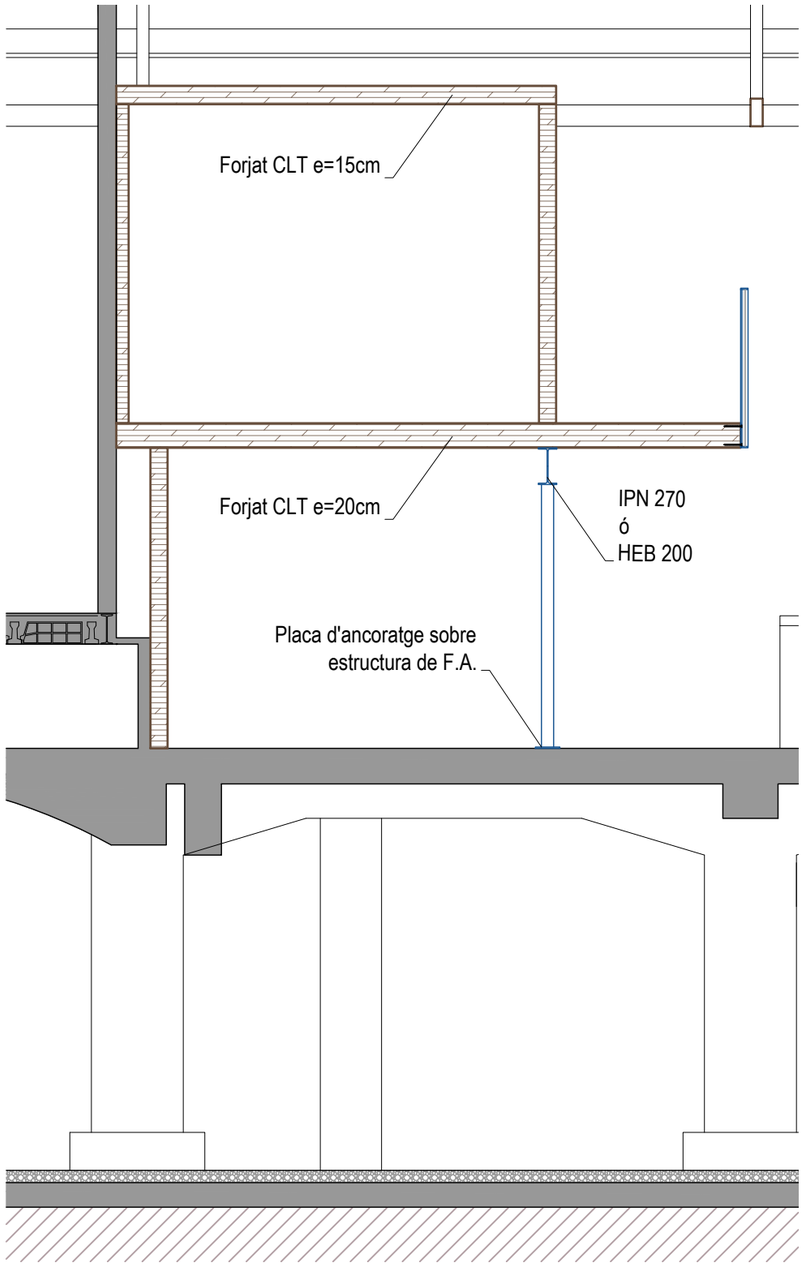
Està prohibida la reproducció total o parcial, de aquest document per qualsevol mitjà, sense el consentiment explícit dels propietaris

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.



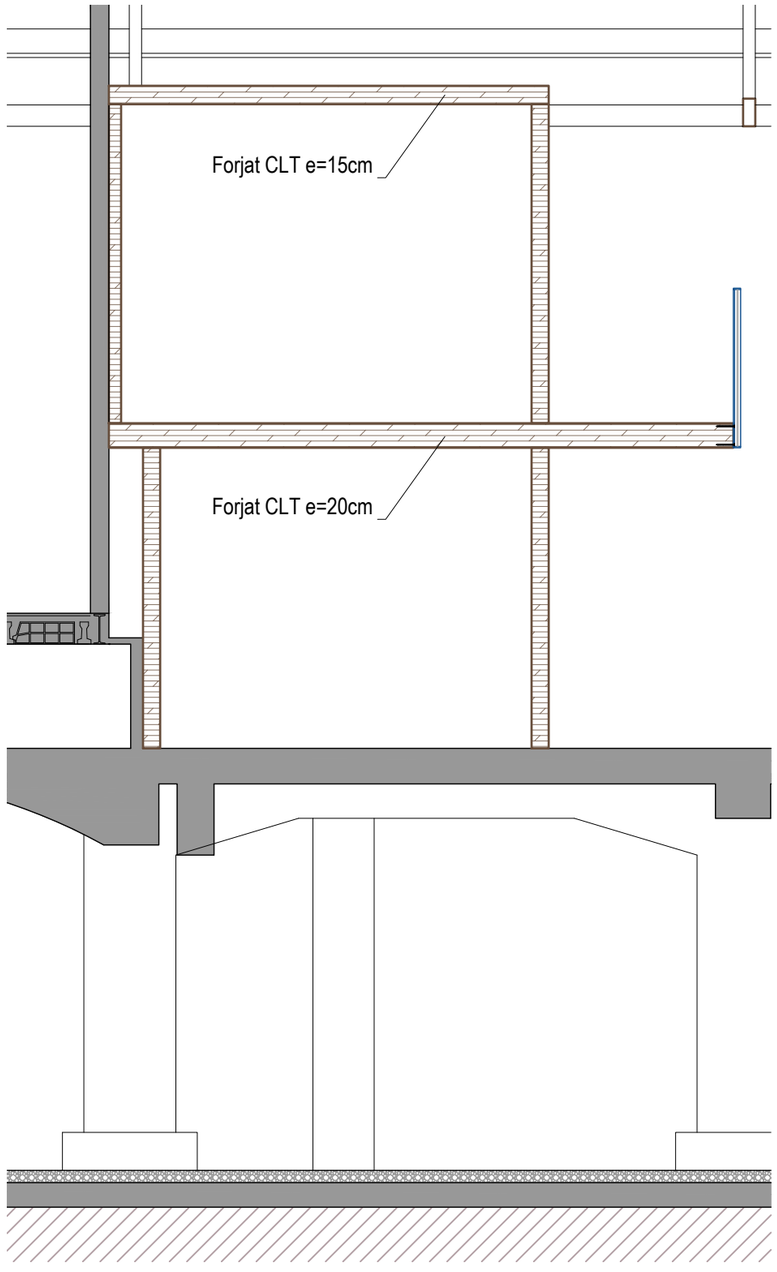
DT.01

Escala: 1/20



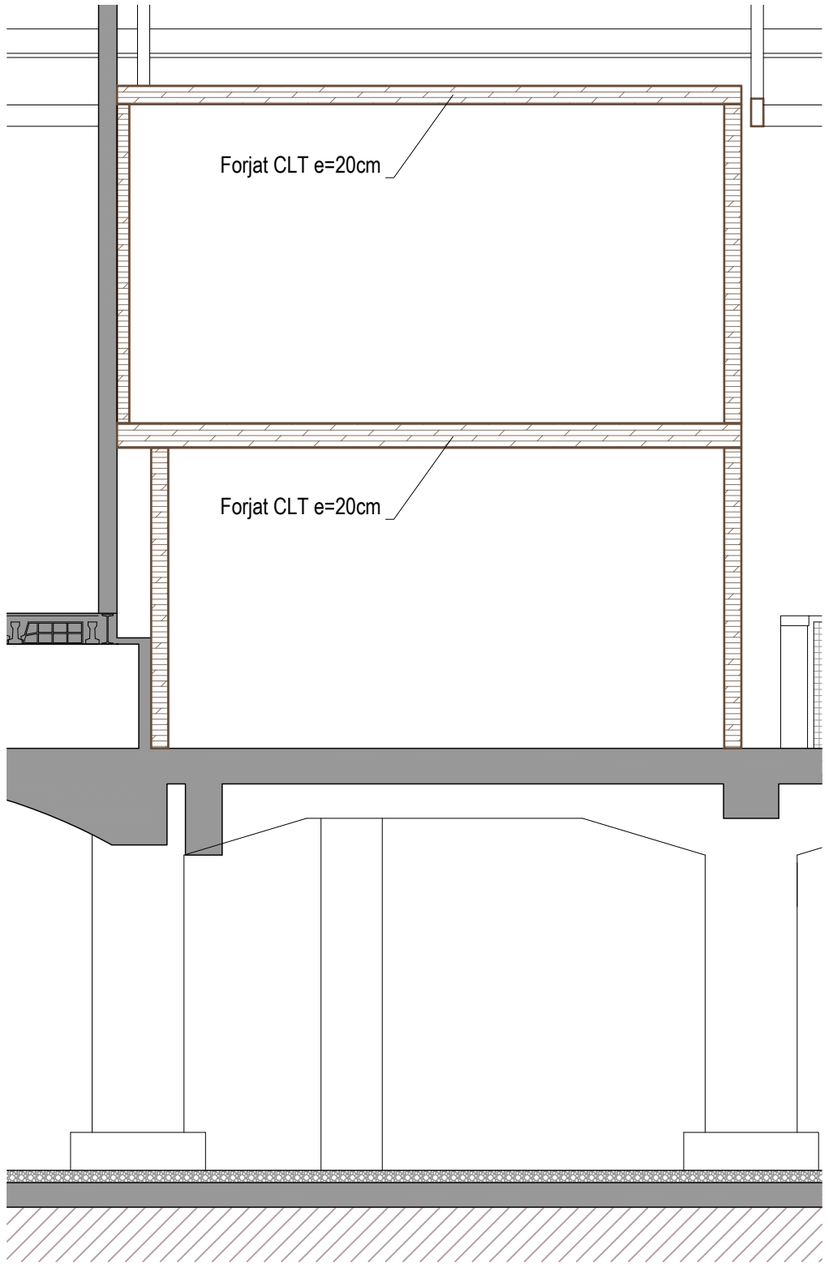
S01

Escala: 1/100



S02

Escala: 1/100



S03

Escala: 1/100

E8054-I
Tel. +34 93 319 44 91 bbg@bbg.cat
www.bbg.cat
bbg estructures recerca i rehabilitació

Servei Busqué

PROJECTE BÀSIC 06/03/2018

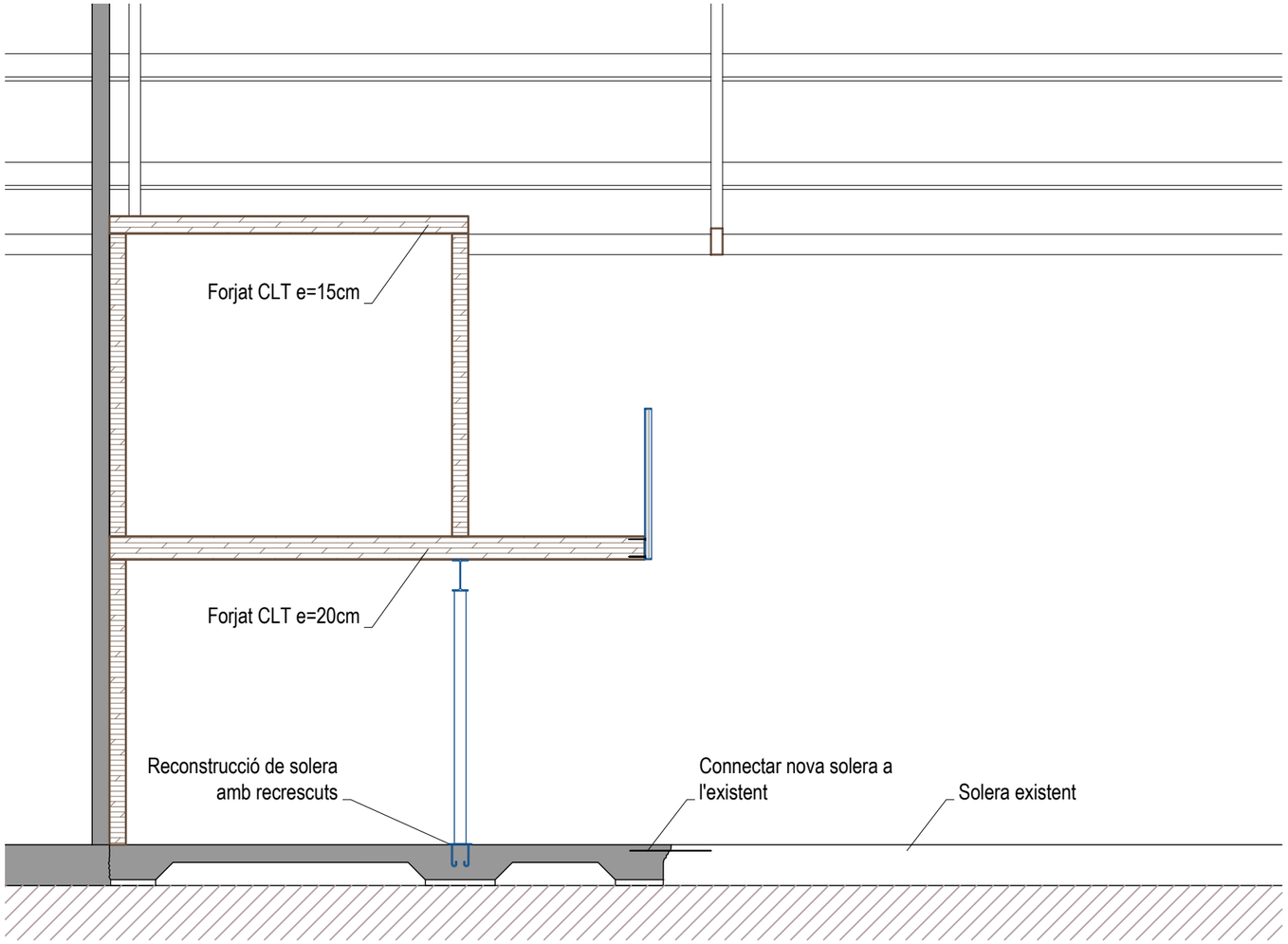
Estructura

B-04

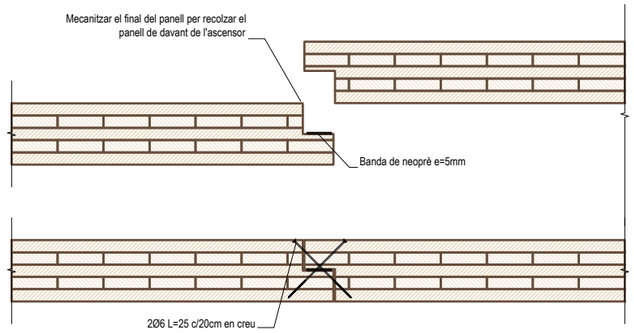
ACE Soci nº 10
Soci nº 30

Està prohibida la reproducció total o parcial, de aquest document per qualsevol mitjà, sense el consentiment explícit dels propietaris

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.



Secció Nau 2
Escala: 1/100



DT.01
Escala: 1/20

E8054-I
Tel. +34 93 319 44 91 bbg@bbg.cat
www.bbg.cat

bbg estructures
recerca i rehabilitació

Servei Busqué

PROJECTE BÀSIC
Estructura

06/03/2018

B-05

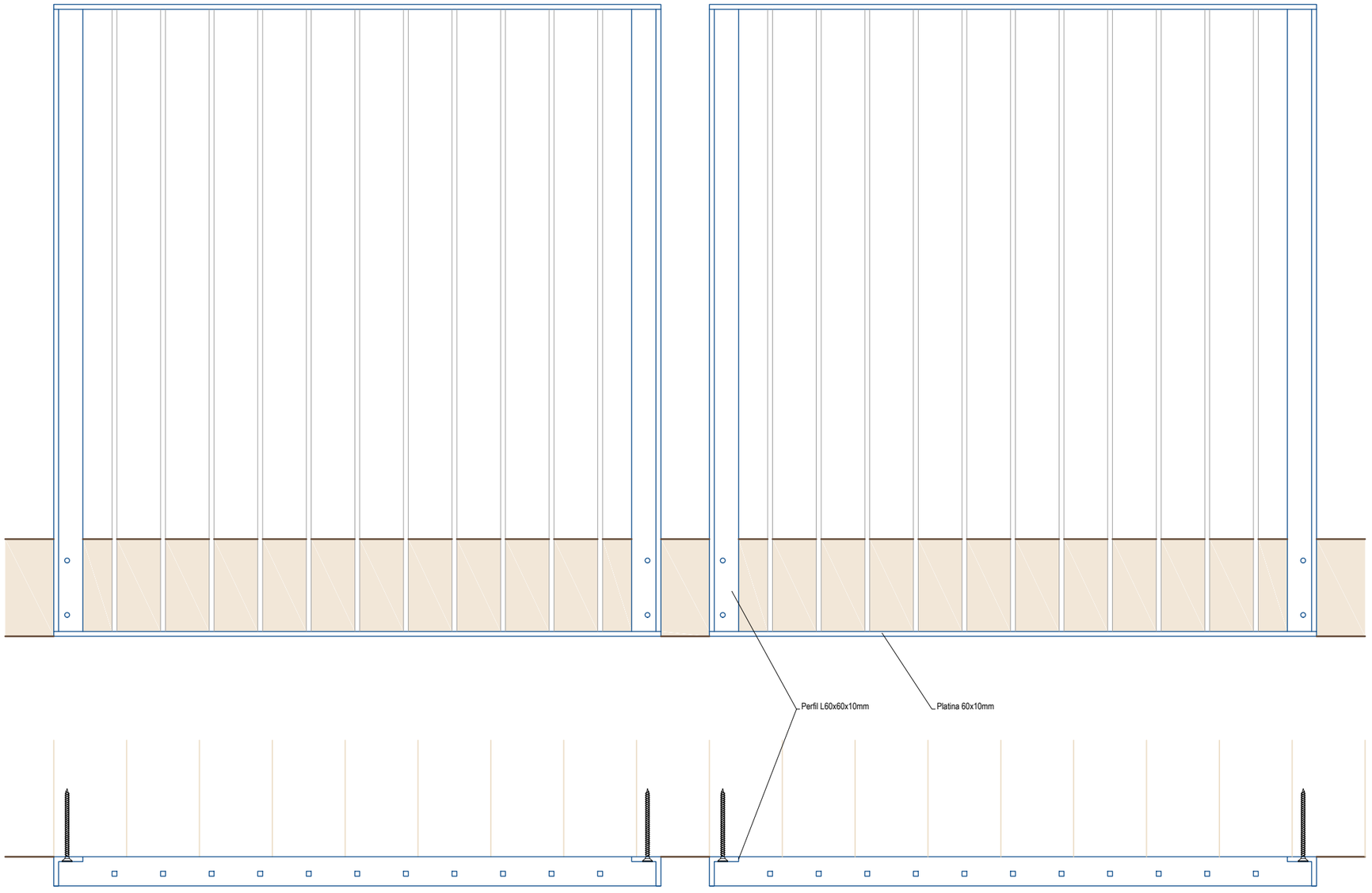
ACE Soci nº 10

Soci nº 30

Està prohibida la reproducció total o parcial, de aquest document per qualsevol mitjà, sense el consentiment explícit dels propietaris

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

S'ha considerat una càrrega horitzontal de 1,60 K/m a la barana tant per dimensionar tant els perfils metàl·lics com els ancoratges a la fusta



Av. Barcelona, 219 | 08222 - Terrassa (Barcelona) | Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

PROJECTE:	MODIFICACIÓ PROJECTE DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATERIA D'INCENDIS DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC DE TERRASSA. (FASE 4).
PETICIONARI:	AJUNTAMENT DE TERRASSA
SITUACIÓ:	Av. 22 de Juliol, 218 08221 Terrassa (Barcelona)
DATA:	febrer de 2025
Ref.:	240710-IN

SUMARI

I. MEMÒRIA DE PREVENCIÓ D'INCENDIS 5
M1 - Dades generals 5
1.1. Identificació del projecte 5
1.1.1 Títol del projecte 5
1.1.2 Titular de l'establiment 5
1.1.3 Adreça 5
1.1.4 Coordenades UTM 5
1.1.5 Referència cadastral 5
1.2. Agents del projecte 5
1.2.1. Titular: persona física, societat, empresa, NIF/CIF, responsable, direcció postal, direcció electrònica, telèfon 5
1.2.2. Tècnic projectista: persona física, societat, empresa, NIF/CIF, responsable, direcció postal, direcció electrònica, telèfon 6
1.2.3. Número de col·legiat i col·legi professional del tècnic projectista, si s'escau. 6
1.2.4. Altres 6
1.3. Objecte del projecte i descripció de l'activitat 6
1.3.1. Descripció de l'establiment, infraestructura o edifici i de l'activitat que s'hi realitza 8
1.3.2. Ubicació respecte edificis o establiments veïns 8
1.3.3. Usos i superfícies construïdes i útils 9
1.3.4. Alçada d'evacuació ascendent i descendent 13
M2. Antecedents 13
2.1. Antecedents 13
M3. Normativa aplicable 13
3.1. Llistat de normativa tècnica aplicable 13
M4. Propagació Interior 14
4.1. Compartimentació en sectors d'incendi 14
4.2. Locals de risc especial 15
4.3. Espais ocults. 15
4.4. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari 15

M5. Propagació exterior 17
5.1. Parets mitgeres i façanes 17
5.2. Coberta 17
5.3. Lluernes de coberta 17

M6. Evacuació dels ocupants 18
6.1. Compatibilitat dels elements d'evacuació 18
6.2. Càlcul de l'ocupació 18
6.3. Dimensionat de mitjans d'evacuació 28
6.4. Protecció de les escales 31
6.5. Portes situades en recorreguts d'evacuació 32
6.6. Discontinuïtats en el paviment 33
6.7. Seguretat en vers al risc d'impacte o atrapament 33
6.8. Senyalització dels recorreguts d'evacuació 34
6.9. Enllumenat dels recorreguts d'evacuació 35
6.10. Control de fum d'incendi 36
6.11. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi 36

M7. Instal·lacions de protecció 38
7.1. Hidrants públics 38
7.2. Extintors d'incendi 38
7.3. Ascensor d'emergència 39
7.4. Instal·lació automàtica d'extinció 39
7.5. Sistemes de detecció i alarma d'incendi 39
7.5.1. Sistema de detecció 39
7.5.2. Polsadors d'alarma 40
7.5.3. Sistema d'alarma 40
7.6. Sistemes de boques d'incendi equipades 41
7.7. Columna seca 42
7.8. Sistema d'abastament d'aigua 42
7.9. Senyalització de les instal·lacions de protecció contra incendis 43
7.10. Sistemes d'enllumenat d'emergència de les instal·lacions de protecció contra incendis 43
7.11. Altres instal·lacions 43

M8. Intervenció de Bombers 44
8.1. Condicions d'aproximació als edificis 44
8.2. Condicions de l'entorn dels edificis 44
8.3. Accessibilitat per façana 44
8.4. Franges respecte la forest. 44

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

M9. Resistència estructural 44
9.1. Resistència estructural. 44

II. Conclusió. 45
ANNEXOS 46

Annex 1: Informe projecte inicial en matèria d'incendis 47

Annex 2: Acta de comprovació i certificat planta baixa (Fase 1) 50

Annex 3: Acta de comprovació i certificat planta primera (Fase 2) 53

Annex 4: Informe projecte modificació fase 3 en matèria d'incendis 56

Annex 5 - MANTENIMENT MINIM DE LES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIO CONTRA INCENDIS 59

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

I. MEMÒRIA DE PREVENCIÓ D'INCENDIS

M1 - Dades generals

1.1. Identificació del projecte

1.1.1 Títol del projecte

MODIFICACIÓ PROJECTE DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATERIA D'INCENDIS DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC DE TERRASSA. (FASE 4)

1.1.2 Titular de l'establiment

Nom fiscal : Ajuntament de Terrassa (CONDICIONAMENT TERRASSENC de Terrassa).
NIF P0827900B

1.1.3 Adreça

Av. 22 de Juliol, 218, 08221 Terrassa (Barcelona)

1.1.4 Coordenades UTM

X:417.250
Y:4.602.450

UTM 31N/ETRS89

1.1.5 Referència cadastral

Ref. Cadastral: 7326301DG1072D0001TG

1.2. Agents del projecte

1.2.1. Titular: persona física, societat, empresa, NIF/CIF, responsable, direcció postal, direcció electrònica, telèfon...

Nom fiscal : Ajuntament de Terrassa

NIF : P0827900B

Adreça social: Raval de Montserrat, 14 08221 de Terrassa (Barcelona).

Representant legal: Alcalde/essa Ajuntament de Terrassa

Tel: 937397000

1.2.2. Tècnic projectista: persona física, societat, empresa, NIF/CIF, responsable, direcció postal, direcció electrònica, telèfon...

Projecte realitzat per l'enginyer tècnic Industrial Robert Aliana Nicolau, amb DNI 40869735-T.

Avda. Barcelona, 219
08222 – TERRASSA
tel. 93 783 62 00
info@aecagroup.com

1.2.3. Número de col·legiat i col·legi professional del tècnic projectista, si s'escau.

Col·legiat núm. 9.166 de l'Il·lustre Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Manresa.

1.2.4. Altres

No s'escau

1.3. Objecte del projecte i descripció de l'activitat

L'objecte del projecte és el de justificar les modificacions introduïdes en la present fase 4 del projecte i que van quedar pendents de definir en l'anterior projecte de MODIFICACIÓ DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATERIA D'INCENDIS DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC DE TERRASSA en la seva fase 3 i que disposa d'informe favorable condicionat a l'adopció de les presents actuacions d'acord amb l'informe de referència 25/2017/000273

Les modificacions a efectuar són la distribució de l'espai administratiu que en el seu dia es va deixar fora de la fase 3 i que consisteix en la formació d'espais d'oficina i oficina/exposició en planta baixa i planta altell.

També per tal de no disposar de magatzems de risc amb accés directe des de la zona de públic es preveu l'enderroc dels magatzem 1, 2 i 3 de la fase anterior (fase 3) ocupant el seu espai per noves sales d'ús exposició.

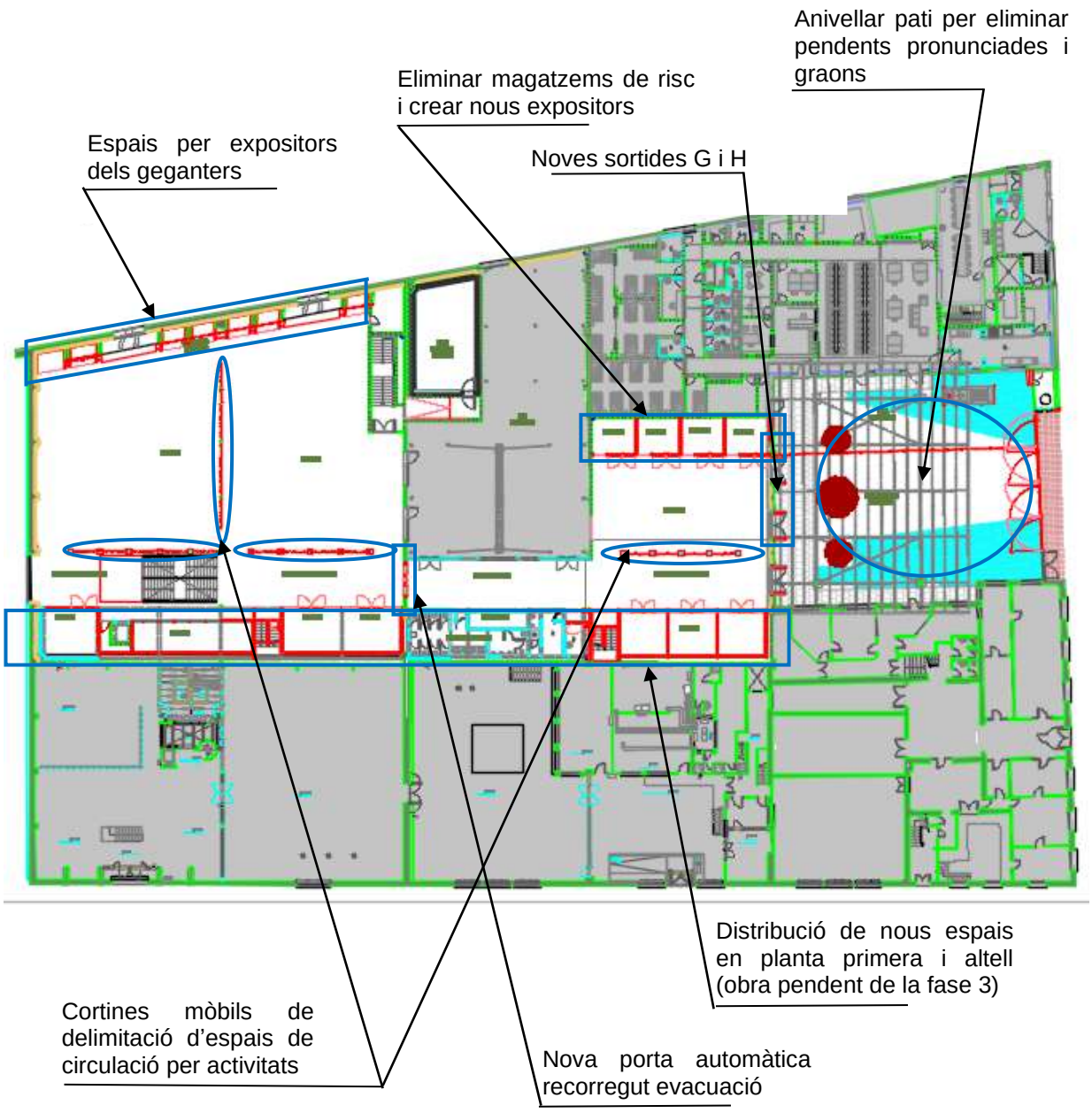
Per tal d'ordenar millor les zones, cada espai diàfan (espai 01, espai 02 i espai 03) s'ha dividit en un espai d'activitat principal i un espai associat de circulació destinat al pas de persones, sense que en aquest s'hi realitzin activitats. A més quan es considera oportú, aquests espais es delimiten entre ells amb cortines mòbils per tal de poder separar visualment les activitats que es realitzin simultàniament en els diferents espais.

S'instal·larà una nova porta automàtica en el recorregut d'evacuació de l'espai de circulació 02 a la zona de pas dels serveis.

Pel que fa a sortides s'augmenta el nombre de sortides de l'espai 03 passant de disposar de dues sortides actuals (Sortides F i G) a tenir-ne tres (Sortides F,G i H)

Per últim es milloren els espais de circulació exteriors eliminant desnivells i graons existents en l'anterior fase 3, de manera que es reompliran per tal de deixar un espai de circulació pla a nivell de carrer amb petits desnivells accessibles per a persones de mobilitat reduïda.

En la següent imatge es mostren les modificacions objecte del present projecte respecte anterior fase 3 autoritzada.



Per més detalls veure plànols adjunts.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

1.3.1. Descripció de l'establiment, infraestructura o edifici i de l'activitat que s'hi realitza

L'activitat de l'edifici no es modifica amb la present fase de projecte. L'edifici es disposa per a espais d'entitats culturals i socials de la vila de Terrassa per tal de que aquestes disposin d'espais d'assaig, de reunió i de magatzem.

A continuació es reprodueix en *cursiva* el text copiat del projecte original i que es manté sense modificació:

L'edifici objecte del projecte de modificació és el Condicionament Terrassenc, que forma part dels edificis patrimonials industrials de la ciutat de Terrassa.

Actualment, és un equipament sociocultural que aglutina serveis com la seu de diferents grups de cultura popular de la ciutat i l'escola de circ.

Els Grups de Cultura Popular representen les formacions culturals de la ciutat, canalitzades a través de la Coordinadora de la ciutat, que pretén agrupar les activitats i sensibilitats locals comunes a tots els grups de cultura tradicional i popular catalana i en especial la que és particular de Terrassa. La seva comesa es centra en difondre, promocionar i recolzar les activitats que organitzin els associats i divulgar la cultura popular i tradicional catalana, especialment l'autòctona de Terrassa.

El Condicionament Terrassenc és un edifici de grans dimensions situat al Districte I, al Centre de la ciutat de Terrassa, al carrer 22 de juliol al costat de la via del tren, entre els carrers de Canonge Rodó i Mare de Déu dels Àngels. L edificació està composada per varis edificacions realitzades en diferents anys. La institució del Acondicionamiento Tarrasense neix l any 1906, i és el primer establiment a Espanya que ofereix un servei a les empreses per tal de condicionar i comprovar la qualitat de les fibres tèxtils. Posteriorment, l any 1915, es construeix l'edifici actual, obra de l'arquitecte Lluís Muncunill i Parellada.

1.3.2. Ubicació respecte edificis o establiments veïns

No es modifica la ubicació de l'edifici.

En *cursiva* es copia el text del projecte original:

El Condicionament és un edifici amb una sola titularitat, que està envoltat per quatre carrers, però amb tres establiments amb gestors diferenciats i espais sectoritzats. En un sector s'ubica la nau de Teixidors i en un altre nau s'ubica l'Alberg.

Aquesta fase 4 del projecte no modifica aquesta situació respecte el projecte anterior informat per el Cap d'Unitat de prevenció Carles de Pablos Mombiela el 10/11/2017, amb referencia 25/2017/000273 i projecte de modificació informat per Laura Buenaventura Camps amb data de 19/08/2024

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

1.3.3. Usos i superfícies construïdes i útils

A continuació es mostra la taula de superfícies útils de l'activitat de la pressent Fase 4 marcant en color vermell els espais i superfícies que es modifiquen respecte l'anterior informe de data de 19/08/2024 corresponent a l'anterior Fase 3

Les superfícies construïdes actuals i objecte d'ampliació són:

Planta	**Superfície construïda (m2)**
Planta Baixa i primera (ACTUAL)	**3528.87**
Planta altell (AMPLIACIÓ)	**325.00**
Total superfície construïda	**3853.87**

Les superfícies útils de les diferents plantes són:

Denominació del recinte	**Superfície útil (m2)**
PLANTA BAIXA (ocupació pròpia)	**623.21**
Taller 1 gegants	53.94
Taller 2 pessebres	160.96
Magatzem 1	51.76
Magatzem 2	52.6
Magatzem 3	14.52
Magatzem 4	26.24
Magatzem 5	24.59
Magatzem 6	13.64

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

Magatzem 7	11.62
Magatzem 8	20.95
Magatzem 9	27.1
Magatzem 10	6.4
Magatzem 11	29.19
Magatzem 12	40
Magatzem 13	38.85
Magatzem 14	50.85

Denominació del recinte	**Superfície útil (m2)**
PLANTA PRIMERA	**1893.81**
Espai 01	296.99
Espai circulació 01	69.12
Espai 02	307.27
Espai circulació 02	91.9
Espositor gegants	55.53
Tub assaig (escola de circ) zona amb aparells	206
Tub assaig (escola de circ)	143.35
Sala assaig musical	53.81
Pas generals	77.1

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

Sala quadre elèctric	11.91
Escala oberta	42.85
Escala compartimentada	34.56
Expositor 1	13.45
Expositor 2	13.45
Expositor 3	13.45
Expositor 4	13.45
Sala 01	21.02
Armari neteja	4
Sala 02	32.16
Sala 03	22.91
Sala 04	22.5
Serveis	52.83
Expositor serveis	8.5
Sala 05	59.47
Espai 03	144.71
Espai circulació 03	81.52

Denominació del recinte	Superfície útil (m2)
PLANTA ALTELL	**313.46**
Sala màquines	28.37
Passadís 01	50.35
Espai 04.1	35.4
Espai 04.2	35.4
Escala A1	8.5
Espai 05.1	34.83
Espai 05.2	34.83
Escala A2	8.5
Passadís 02	30.28
Sala 06	15.9
Sala 07	16.32
Sala 08	14.78
Passadís 03	30.28
Sala 09	15.9
Sala 10	16.32
Sala 11	14.78

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

1.3.4. Alçada d'evacuació ascendent i descendent

Les evacuacions de la planta baixa i planta primera no es modifiquen respecte el projecte anterior.

Les evacuacions del nou altell son descendents amb una alçada d'evacuació de 2,8 metres respecte la planta primera que disposa de sortida directa al carrer Passeig vint-i-dos de Juliol

M2. Antecedents

2.1. Antecedents

El dia 25/07/2017 amb numero de registre E9000/117528/2017 es sol·licita informe de prevenció d'incendis per un projecte inicial de prevenció d'incendis del establiment Condicionament Terrassenc amb activitat Assaig de grups culturals i magatzems.

En data 10/11/2017 s'informa per part del Sr. Carles de Pablos Mombiela, amb referencia 25/2017/000273 el projecte inicial en matèria de prevenció realitzat per el tècnic Josep Planas Penalva amb visat 2017909462 i que consta d'una planta baixa i una planta primera.

El dia 02/08/2024 amb número de registre 9071/2611/2024 es sol·licita nou informe de prevenció d'incendis en relació amb la fase 3 de l'activitat de la referència. Aquest projecte està elaborat per l'arquitecte tècnic Josep Planas Penalva, col·legiat núm. 19601 del CETIB, i es va visar el dia 29/07/2024 amb el número 2024911729.

En data 19/08/2024 s'informa per part de la Sra. Laura Buenaventura Camps la modificació anterior corresponent a l'anomenada fase 3 la qual queda condicionada a la presentació de la present fase 4.

M3. Normativa aplicable

3.1. Llistat de normativa tècnica aplicable

- Llei d'incendis 3/2010 de 18 de febrer de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments i activitats.
- Codi tècnic de l'edificació, RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
- Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió. RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
- Reglament d'instal·lacions contra incendis.(R.D. 513/2017 de 22 de maig de 2.017).
- Ordenança d'usos i activitats de l'Ajuntament de Terrassa.
- SP Bombers de la Generalitat
- Instruccions Tècniques Complementaries en matèria de prevenció i seguretat en cas d'incendi del departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

- Reial Decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les propietats de reacció i de resistència enfront del foc.

- Decret 192/2023 de Seguretat Industrial.

M4. Propagació Interior

4.1. Compartimentació en sectors d'incendi

- **Nombre de sectors d'incendis i ús aplicat.**

No es modifiquen els sectors d'incendis.

- **Superfície dels sectors d'incendi i superfície màxima del sector.**

No es modifiquen els sectors d'incendi existents a l'edifici, a excepció d'un augment de superfície del present sector motivat per la construcció de la nova zona d'altell.

La superfície ampliada en planta altell és de 325 m^2 construïts de manera que la superfície del sector d'incendi passa de 1936,45m^2 a la nova superfície de 2261,45m^2.

Aquesta modificació per ser interna en el present sector no comporta cap modificació de les condicions de sectorització existents.

- **Resistència al foc dels elements delimitadors de sectors d'incendis. Descripció constructives dels elements i justificació de com s'assoleixen els valors de resistència al foc.**

No es modifiquen els sectors d'incendis i la seva resistència al foc.

- **Característiques de les portes resistents al foc**

No es modifiquen els sectors d'incendis i les seves portes tallafocs

- **Ascensors que comuniquen sectors d'incendi diferents o locals de risc especial amb altres zones i justificació de la sectorització d'aquests elements.**

No es modifica l'ascensor existent

- **Elements compartimentadors mòbils. Cal aportar la descripció dels elements i del seu sistema d'activació.**

No existeixen elements compartimentadors mòbils amb funció sectoritzadora.

4.2. Locals de risc especial

- **Llistat de tots els locals de risc especial i definir la classificació**.

S'elimina el local de risc especial baix existent en l'anterior fase l'accés al qual es realitzava des de l'espai 03.

En la fase 3 es disposaven tres magatzems amb accés des de l'espai 03 de la planta primera un dels quals era de risc especial baix, En la present fase 4 s'enderroquen aquest tres magatzems i es substitueixen per 4 espais d'exposició tancats únicament pels seus laterals fins una alçada de 2,5m per impedir el pas de persones, no disposant de tancaments en la seva part superior compartint aquest volum amb el de l'espai 03.

- **Justificació del compliment de les condicions que han de complir els locals de risc especial.**

La resta de locals de risc especial existents no es modifiquen.

El espais destinats a ubicació de màquines d'aire condicionat no tenen la consideració de sala de màquines d'acord amb el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en els edificis, RITE, aprovat pel RD 1027/2007

Els espais on s'ubiquen subquadres elèctrics i de control d'enllumenat no tenen consideració de locals de risc especial per disposar de potències inferiors a 100kW.

4.3. Espais ocults.

- **Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis.**

En la modificació no existeixen passos entre compartimentacions d'incendis.

- **Justificació com s'assoleix la continuïtat de la compartimentació en espais ocults. Definició de les solucions constructives adoptades.**

En la modificació no existeixen passos entre compartimentacions d'incendis.

- **Justificació de la solució tècnica adoptada per mantenir la compartimentació en els passos d'instal·lacions.**

No afecta en aquest projecte de reforma.

4.4. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

En els elements afectats per la reforma, la reacció al foc dels elements constructius serà com a mínim:

En recintes protegits
Parets i sostres: B-s1,d0
Terra: C_{FL}-s1

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona) Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

En recorreguts normals:

Parets i sostres: C-s2,d0
Terra: E_{FL}

Espais ocults no estancs o amb instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi:

Parets i sostres: B-s3,d0
Terra: B_{FL}-s2

Aquestes prestacions s'hauran de complir sempre que es superi el 5% de la superfície de parets, terres o sostres del recinte considerat. Els elements continguts dins d'una capa en sostre o paret amb resistència al foc superior a EI30 no han de complir aquestes prescripcions.

Segons el DB SI-1 Propagació interior, 4. Reacció al foc d'elements constructius, decoratius y de mobiliari, les zones amb ocupació seran:

Revestiments de terres: E_{FL} (M4)
Parets i sostres: C-s2,d0 (M2)

Segons el DB SI-1 Propagació interior, 4. Reacció al foc d'elements constructius, decoratius y de mobiliari, els espais ocults no estancs (patinets, falsos sostres, terres elevats) seran:

Revestiments de terres: B_{FL} –s2 (M1)
Parets i sostres: B-s3,d0 (M3)

Segons el DB SI-1 Propagació interior, 4. Reacció al foc d'elements constructius, decoratius y de mobiliari, els recintes de risc especial seran:

Revestiments de terres: B_{FL} –s1 (M1)

Parets i sostres: B-s1,d0 (M1)

Les equivalències a M son aproximades i orientatives.

- **Definició en establiments de pública concurrència les condicions dels elements decoratius i de mobiliari.**

En aquesta nova fase es preveu la possibilitat de desplegar cortines per separar visualment activitats respecte elles o els seus corresponents espais de circulació.

Aquestes cortines mantenen oberts sempre els passos d'evacuació necessaris per no disminuir l'amplada dels recorreguts d'evacuació.

D'acord amb l'apartat 4.4 b del DB SI1 aquestes cortines seran classe 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003 "Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación".

- **Definició de lluernes. Justificació si són continues o no continues i la seva classificació.**

No es modifiquen les lluernes existents en el projecte inicial.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

- **Justificació de la classe dels tancaments formats per elements tèxtils.**

  No hi ha elements tèxtils que s'utilitzin com a tancament.

M5. Propagació exterior

5.1. Parets mitgeres i façanes

Justificació de la resistència al foc de les parets mitgeres. Justificació d'assoliment dels valors de resistència estructural.

No es modifiquen les condicions de sectorització exterior, a excepció del següent punt que ja estava previst en la fase 3 anterior:

En la fase 3 es disposava una sortida (antiga sortida G) ubicada a una distància de 40cm respecte el sector adjacent fet pel qual la porta instal·lada era EI60-C5. En la present reforma de la fase 4 s'ha eliminat aquesta porta tapiant el seu espai amb obra de fàbrica de continuïtat amb la façana i s'han obert dues sortides desplaçades més de 1m del sector adjacent.

Per més detall veure plànols adjunts.

5.2. Coberta

No es modifica la coberta existent

L'obra de l'altell es realitza dins el volum existent i queda per sota del nivell de coberta.

5.3. Lluernes de coberta

No es modifiquen aquests elements.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

M6. Evacuació dels ocupants

6.1. Compatibilitat dels elements d'evacuació

L'edifici no disposa d'elements d'evacuació comuns amb un altres activitats, no existint per tant incompatibilitats dels elements d'evacuació.

6.2. Càlcul de l'ocupació

En la present fase 4 de projecte es determinen finalment les ocupacions definitives dels espais que no estaven definits en les fases anteriors. En aquest sentit cal dir que en el projecte anterior donat que els espais de la fase 4 no estaven definits, es va suposar una ocupació de 60 persones per aquest espais amb la qual es va dimensionar els elements d'evacuació generals de l'edifici. Cal dir que una vegada dissenyats els espais reals de la fase 4 la ocupació prevista entre zona de planta primera i zona altell és de **58** persones, de manera que es compleix el dimensionat previst en la fase anterior.

A continuació es representen les ocupacions dels diferents espais en funció del seu ús el les quals es mosta en vermell els valors que s'han modificat respecte el projecte anterior corresponent a la fase 3:

Denominació del recinte	Superfície útil (m2)	Densitat (m2/persona)	Ocupació (persones)
PLANTA BAIXA (ocupació pròpia)	**623.21**		**61**
Taller 1 gegants	53.94	5	11
Taller 2 pessebres	160.96	5	33
Magatzem 1	51.76	40	2
Magatzem 2	52.6	40	2
Magatzem 3	14.52	40	1
Magatzem 4	26.24	40	1
Magatzem 5	24.59	40	1

Magatzem 6	13.64	40	1
Magatzem 7	11.62	40	1
Magatzem 8	20.95	40	1
Magatzem 9	27.1	40	1
Magatzem 10	6.4	40	1
Magatzem 11	29.19	40	1
Magatzem 12	40	40	1
Magatzem 13	38.85	40	1
Magatzem 14	50.85	40	2

Denominació del recinte	**Superfície útil (m2)**	**Densitat (m2/persona)**	**Ocupació (persones)**
PLANTA PRIMERA	**1893.81**		**837**
Espai 01	296.99	1.5	198
Espai circulació 01	69.12	1.5	46
Espai 02	307.27	1.5	205
Espai circulació 02	91.9	1.5	61
Espositor gegants	55.53	40	1
Tub assaig (escola de circ) zona amb aparells	206	5	41
Tub assaig (escola de circ)	143.35	1.5	96
Sala assaig musical	53.81	5	11

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

Pas generals	77.1	Alternatiu	0
Sala quadre elèctric	11.91	Nul·la	0
Escala oberta	42.85	Alternatiu	0
Escala compartimentada	34.56	Alternatiu	0
Expositor 1	13.45	10	2
Expositor 2	13.45	10	2
Expositor 3	13.45	10	2
Expositor 4	13.45	10	2
Sala 01	21.02	10	3
Armari neteja	4	Nul·la	0
Sala 02	32.16	10	4
Sala 03	22.91	10	3
Sala 04	22.5	10	3
Serveis	52.83	Alternatiu	0
Expositor serveis	8.5	10	1
Sala 05	59.47	10	6
Espai 03	144.71	1.5	96
Espai circulació 03	81.52	1.5	54

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

Denominació del recinte	Superfície útil (m2)	Densitat (m2/persona)	Ocupació (persones)
PLANTA ALTELL	**313.46**		**39**
Sala màquines	28.37	Nul·la	0
Passadís 01	50.35	10	5
Espai 04.1	35.4	10	4
Espai 04.2	35.4	10	4
Escala A1	8.5	Alternativa	0
Espai 05.1	34.83	10	4
Espai 05.2	34.83	10	4
Escala A2	8.5	Alternativa	0
Passadís 02	30.28	10	3
Sala 06	15.9	10	2
Sala 07	16.32	10	2
Sala 08	14.78	10	2
Passadís 03	30.28	10	3
Sala 09	15.9	10	2
Sala 10	16.32	10	2
Sala 11	14.78	10	2

A continuació es mostrarà en cursiva el text copiat del projecte original:

Es consideren zones d'ocupació alternativa les escales, passos i lavabos. Aquestes ocupacions es tenen en compte per el dimensionament dels passos però no per determinar l'ocupació total del edifici.

L'ús principal del edifici és PUBLICA CONCURRÈNCIA, és el que ocupa una major superfície del edifici. Com a ús subsidiari tenim el de MAGATZEM que requereix de la sectorització del seu espai.

En la planta baixa s'ubica els magatzems, a la planta primera els espais de publica concurrència i uns petits magatzems. L'edifici tindrà un únic titular amb usos diferenciats com poden ser, a nivell de planta primera, l'escola de circ i la sala polivalent per assajos. En la sala polivalent , puntualment es poden realitzar activitats conduïdes. De forma esporàdica (aproximadament 12 vegades l'any), s'usarà l'edifici com a Sala Polivalent per espectacles. Cada vegada que l'activitat canvi l'ús d'assaig o activitat conduïda a sala polivalent amb persones no habituades al recinte i que no tingui la consideració de conduïda, segons criteris del CTE DB SI3, s'haurà de delimitar l'espai accessible al públic en general a la zona anomenada espai 02 de 416,9m2, zona serveis i zona de pas general. La limitació d'espais s'ha de fer de forma que no sigui possible el seu accés.

D'acord amb els condicionats anteriors aquestes ocupacions de l'espai 02 per activitats esporàdiques produeixen un canvi en la ocupació de la planta primera d'us pública concurrència de manera que quan s'utilitza aquest espai 02, la resta d'espais no directament lligats a l'espai 02 passen a ser no accessibles amb elements de limitació que impedeixen el pas.

Aquest fet ja es contemplava també a la fase 3 anterior distribuint l'espai 02 en una zona de públic de 257,65 m^2 i una zona d'escenari amb una superfície de 159,25m^2.

Ara una vegada amb la distribució final del espai de la present fase 4 l'espai 02 resultant manté pràcticament les mateixes superfícies amb una zona de públic de 257,65 m^2 i un espai d'escenari de 141,52 m^2, per l'espai ocupat per expositors que no es contemplaven en la fase anterior.

Amb aquestes condicions i tenint en compte que quan es produeix l'ocupació ocasional de l'espai 02 la resta d'espais de planta primera i altell resten tancat o són pas alternatiu per a evacuació.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

Denominació del recinte	Superfície útil (m2)	Densitat (m2/persona)	Ocupació (persones)
PLANTA PRIMERA	**1893.81**		**586**
Espai 01	296.99	No accessible	0
Espai circulació 01	69.12	No accessible	0
Espai 02 + espai de circulació	257.65	0.5	515
Escenari espai 02	141.52	2	71
Espositor gegants	55.53	No accessible	0
Tub assaig (escola de circ) zona amb aparells	206	No accessible	0
Tub assaig (escola de circ)	143.35	No accessible	0
Sala assaig musical	53.81	No accessible	0
Pas generals	77.1	Alternatiu	0
Sala quadre elèctric	11.91	Nul·la	0
Escala oberta	42.85	Alternatiu	0
Escala compartimentada	34.56	Alternatiu	0
Expositor 1	13.45	No accessible	0
Expositor 2	13.45	No accessible	0
Expositor 3	13.45	No accessible	0
Expositor 4	13.45	No accessible	0
Sala 01	21.02	No accessible	0

Armari neteja	4	Nul·la	0
Sala 02	32.16	No accessible	0
Sala 03	22.91	No accessible	0
Sala 04	22.5	No accessible	0
Serveis	52.83	Alternatiu	0
Expositor serveis	8.5	No accessible	0
Sala 05	59.47	No accessible	0
Espai 03	144.71	Alternatiu	0
Espai circulació 03	81.52	Alternatiu	0

A la vista dels resultats anteriors l'ús ocasional de l'espai 02 disminueix el total d'ocupació de l'edifici però augmenta la ocupació de la zona de l'espai 02 fet pel qual s'estudiarà també la evacuació d'aquest espai en ús ocasional. (Es representa en els plànol "Recorreguts" de planta primera en magenta aquesta ocupació ocasional)

Tot i així la ocupació disminueix en tots dos casos respecte l'anterior fase 3 per la distribució final d'espais.

- **Definició, si és el cas, el caràcter simultani o alternatiu de les diferents zones de l'edifici.**

No es modifica la situació del projecte inicial.

Es consideren zones d'ocupació alternativa les escales, passos i lavabos. Aquestes ocupacions es tenen en compte per el dimensionament dels passos però no per determinar l'ocupació total del edifici.

- **Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació**

Segons el DB SI-3 Evacuació, 4.Dimensionat dels mitjans d'evacuació, quan un recinte, en una planta o en l'edifici hagi d'existir mes d'una sortida, la distribució dels ocupants entre elles a

efectes de càlculs s'haurà de fer suposant una d'elles inutilitzada sota d'hipòtesi mes desfavorable.

En la present modificació no hi ha una variació significativa en quant a la ocupació donat que aquesta ja es preveia en la fase anterior i augmenta el número de sortides sense variar significativament els recorreguts d'evacuació.

- **Definició del nombre de sortides de planta i/o sortides d'edifici.**

Segons el DB SI-3 Evacuació 3.Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacució, els recorreguts d'evacuació, al superar una ocupació de 100 persones es necessària més d'una sortida. Serà necessari disposar de com a mínim 2 sortides.

En la present modificació, el número de sortides augmenta i els recorreguts d'evacuació no es modifiquen respecte el projecte original.

Tot i que l'ocupació disminueix respecte l'anterior fase, es justificarà novament la capacitat d'escales, passos i portes.

La planta primera té una ocupació de 837 persones i l'altell que evacua de manera conjunta te una ocupació de 39 el que representa un total de 876 persones que és inferior a les 886 persones que es van preveure en la fase 3 i per les quals l'edifici ja disposa dels corresponents mitjans d'evacuació.

L'edifici disposa de 5 sortides de planta i compleix amb el criteri de bloqueig d'una de les sortides.

Les sortides a considerar són l'escala no compartimentada (D), la sortida de planta corresponent a la sortida d'edifici del carrer Joaquim Folguera (E) i les sortides d'edifici F, G i H que comuniquen amb el pati exterior obert a l'Avda 22 de Juliol).

Cal dir en aquest sentit que el recorregut exterior pel pati fins l'avinguda 22 de juliol passa per una porta metàl·lica exterior automatitzada que disposa de sistema automàtic d'obertura en cas d'incendi i en absència de subministre elèctric principal de l'edifici.

No hi ha recorreguts ascendents d'evacuació. Els anteriors graons de la porta de sortida a l'Avda. 22 de Juliol s'han eliminat en la present modificació..

- **Definició de la longitud dels recorreguts d'evacuació des de l'origen d'evacuació més desfavorable fins a una sortida de planta.**

No es modifiquen els recorreguts d'evacuació generals de l'edifici a excepció de la nova porta addicional a l'espai 03 que passa de disposar de 3 portes de sortida i el nous recorreguts de la planta altell.

Tot i disposar l'espai 03 de més sortides, la disposició d'aquestes no modifica la longitud dels recorreguts d'evacuació.

La nova planta altell disposa de dos recorreguts alternatius que permeten evacuar aquesta zona per les sortides D i F de la planta primera.

El recorregut més desfavorable amb origen a la planta altell assignat a la sortida D disposa d'una distància de 15,8 m fins un punt amb dos recorreguts alternatius i un total de 45,1m fins la sortida D

El recorregut més desfavorable amb origen a la planta altell assignat a la sortida F disposa d'una distància de 12,8 m fins un punt amb dos recorreguts alternatius i un total de 40,4m fins la sortida F

- **En recorreguts que transcorrin per escales no compartimentades, definir la longitud del recorregut d'evacuació a través de l'escala fins a la sortida de planta o d'edifici.**

No es modifiquen els recorreguts per escales no compartimentades generals de l'edifici.

El els nous recorreguts de la planta altell es realitzen per escales de 1,2m d'amplada i capacitat per a 192 persones cada una essent per tant suficients per a l'evacuació de tota la planta altell amb una ocupació total de 41 persones.

- **Definició de la longitud del recorregut d'evacuació des de l'origen d'evacuació més desfavorable fins a un recorregut alternatiu.**

Cap recorregut supera els 25m fins a un recorregut alternatiu.

El recorregut més desfavorable de la nova planta altell és la evacuació de la sala de màquines de clima i ocupació nul·la amb una distància de 15,8m.

- **Justificació de que en les sortides d'edifici es disposi de la zona exterior considerada com a espai exterior segur que compleix les condicions mínimes requerides.**

No es modifiquen les zones considerades d'espai exterior segur ni els recorreguts d'accés a les mateixes, ni les condicions d'accés a aquestes. Aquest fet junt amb la lleugera disminució de l'ocupació de l'edifici permet mantenir com espai exterior segur els delimitats en l'anterior fase 3.

A continuació es copia en *cursiva* la justificació d'espai exterior segur de la fase 3 que donat que la present ocupació és lleugerament inferior dona compliment als requeriments de la present modificació.

En el nostre cas aquest criteri es compleix de forma suficient ja que les sortides de planta primera D, E connecten l'edifici en vials públics amb ampli espai diàfan. (Veure plànols). La sortida F condueix a un pati exterior que connecta a l'avda 22 de Juliol. Amb l'activitat de planta primera en funcionament, en el pati no si poden estacionar vehicles en les zones marcades com de recorregut d'evacuació. En el pati exterior s'ha instal·lat (en aquesta Fase 3) una porta de vianants que connecta amb l'Avda 22 de Juliol i d'aquesta manera la zona exterior segura ja no s'ha de separar 15 mts de la façana, ni la porta de vehicles ha d'estar oberta amb l'activitat en funcionament per permetre l'evacuació de la sortida d'emergència F.

Espai exterior segur sortida F i G, es requereix 298m2 i es disposa dins del radi de 59mts de 1.016m2
Espai exterior segur sortida D, es requereix 314m2 i es disposa dins del radi de 62mts de 2.814m2
Espai exterior segur sortida E es requereix 176m2 i es disposa dins del radi de 35mts de 570m2

No es modifiquen els espais exteriors segurs

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona) Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

6.3. Dimensionat de mitjans d'evacuació

Per tal de dimensionar els mitjans d'evacuació es tindrà en compte els dos casos de funcionament:

- Cas evacuació establiment en funcionament normal

- Cas evacuació espai 02 en ús ocasional. (resta d'espais de planta primera i altell no accessibles o amb ocupació alternativa)

- **Justificació de la capacitat suficient de tots els elements d'evacuació en la hipòtesis de bloqueig més desfavorable. Justificar la capacitat de portes, passos, rampes i escales. Cal indicar en els plànols per cada sortida de planta l'assignació d'ocupants, assignació d'ocupants en hipòtesis de bloqueig i la capacitat de l'element.**

Segons el DB SI-3 Evacuació, 4.Dimensionat dels mitjans d'evacuació, quan un recinte , en una planta o en l'edifici hagi d'existir mes d'una sortida, la distribució dels ocupants entre elles a efectes de càlculs s'haurà de fer suposant una d'elles inutilitzada sota d'hipòtesi mes desfavorable.

L'assignació d'ocupants a la nova planta altell sense bloqueig és de 21 persones a l'escala A1 i 18 persones a l'escala A2. En el cas de bloqueig d'una escala l'altre evacuaria tota la planta altell amb 39 persones

En el cas de bloqueig de l'escala A1 la ocupació de l'altell s'afegiria a la sortida F. En el cas de bloqueig de l'escala A2 la ocupació s'afegiria a la sortida D

Per la resta de condicions d'evacuació es mantenen respecte la fase 3 amb lleugera disminució d'ocupació, tal i com es descriu a continuació:

	Sortida D			Sortida E			Sortida F			Sortida G			Sortida H			Ocupació total planta primera + planta altell
Hipòtesi de bloqueig	Normal	Bloqueig	Total	Normal	Bloqueig	Total	Normal	Bloqueig	Total	Normal	Bloqueig	Total	Normal	Bloqueig	Total	Total
Sense bloqueig	342		342	282		282	148		148	48		48	56		56	876
Bloqueig Sortida D	X		0	282	70	352	148	272	420	48		48	56		56	876
Bloqueig Sortida E	342	245	587	X		0	148	37	185	48		48	56		56	876
Bloqueig Sortida F	342		342	282		282	X		0	48	74	122	56	74	130	876
Bloqueig Sortida G	342		342	282		282	148	24	172	X		0	56	24	80	876
Bloqueig Sortida H	342		342	282		282	148	28	176	48	28	76	X		0	876

El bloqueig de la sortida D es resoldrà íntegrament evacuant per les sortides E i F.

El bloqueig de la sortida E es resoldrà íntegrament a través de la sortida D i F.

El bloqueig de la sortida F es resoldrà íntegrament, a través de la sortida D i E.

L'espai 03 de planta baixa el bloqueig de una de les sortides (F, G i H) es resoldrà per les dues restants.

En el nostre cas aquest criteri es compleix de forma suficient ja que les sortides de planta D, E connecten l'edifici en vials públics amb ampli espai diàfan. Veure plànols. Les sortides F G i H condueix a un pati exterior que connecta a l'avda 22 de Juliol.

En la hipòtesis de bloqueig es verifica l'espai exterior segur.

En funcionament dels espais de planta primera es requereixen les sortides D, E i F obertes, per complir amb el criteri de bloqueig.

En plànols s'indica la quantitat de persones que evacuen en situació normal i en situació de bloqueig, i la dimensió de l'amplada de la porta d'evacuació d'edifici.

Pel que fa a l'ús ocasional de l'espai 02 aquest disposa d'un ocupació total menor

	Sortida D			Sortida E			Sortida F			Ocupació total planta primera + planta altell
Hipòtesi de bloqueig	Normal	Bloqueig	Total	Normal	Bloqueig	Total	Normal	Bloqueig	Total	Total
Sense bloqueig	196		196	195		195	195		195	586
Bloqueig Sortida D	X		0	195	98	293	195	98	293	586
Bloqueig Sortida E	196	98	294	X		0	195	97	292	586
Bloqueig Sortida F	196	97	293	195	98	293	X		0	586

En aquest cas el bloqueig d'una de les sortides D, E i F es resol per les dues restants.

- **Justificació del compliment de les dimensions mínimes dels passos.**

L'amplada de portes i passos d'evacuació serà:

A>P/200

on:

P: Nombre total de persones previstes en aquest pas.

A:Amplada de la porta o pas.

Sortida D		Sortida E		Sortida F		Sortida G		Sortida H	
Amplada	Persones	Amplada	Persones	Amplada	Persones	Amplada	Persones	Amplada	Persones
Porta 3,34m	668	Porta 2m	386	Porta 2,4m	480	Porta 2,4m	480	Porta 2,4m	480
Escala 4,15	664	Escala 2,2m	352	Porta autom	570				
Capacitat	664	Capacitat	352	Capacitat	480	Capacitat	480	Capacitat	480

- **En la planta de sortida d'edifici justificació de la capacitat suficient de les portes atenent a l'ocupació assignada des d'escales i altres zones.**

Amb una amplada d'escala descendent de 2.2 m, i alçada d'evacuació de 3,54mts es pot evacuar fins a 352 persones (E). Amb una amplada d'escala descendent de 4.15 mt i alçada d'evacuació de 3,21mts es pot evacuar fins a 664 persones

Les escales no protegides d'evacuació de la planta primera tenen una ocupació inferior a la màxima de càlcul, inclòs en la situació d'us esporàdic de la planta primera. (veure plànols)

- **Per les escales justificació del compliment dels requeriments tècnics de petja, contrapetja, trams, replans, etc.**

Pel que fa a les noves escales de l'altell es complirà:

En trams rectes, la petja mesurarà 28cm com a mínim i la contrapetja 13cm com a mínim (excepte en un accés des de via publica) i 18,5cm com a màxim i en les zones d'us públic o sense ascensor 17,5 com a màxim. L'alçada de la contrapetja de l'escala és de 18,5cm i no compleix aquest requisit del CTE.

Es complirà la relació 54<2C+H<70

No s'admet bossells en els graons. Només no podrà existir contrapetja quan existeixi una escala en un itinerari accessible alternatiu.

A excepció de les escales de l'altell A1 i A2, no es modifiquen la resta d'escales respecte el projecte original.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona) Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

- **Per les rampes justificació del compliment dels requeriments tècnics de pendent màxima, trams, replans, etc.**

Segons CTE DB SUA 4.3 la pendent de la rampa d'un itinerari accessible serà: 10% per longituds menors a 3mts, 8% per longituds menors a 6mts 6% per longituds menors a 9mts. Si la rampa no pertany a un itinerari accessible pot ser de fins el 12% i una longitud màxima de 15mts o el 16% si pertany a una rampa de cotxes.

La present modificació elimina totalment els graons i desnivells existents en la zona de pati de manera que tot l'espai i recorreguts exteriors passen a se aptes per a persones amb mobilitat reduïda d'acord amb el DBSU 4.3.

- **Justificació que les amplades mínimes dels elements d'evacuació no es redueixin per l'impacte d'elements practicables.**

Segons s'indica en el CTE DB SAU 2 apartat 1.2 en passadissos d'amplada menor a 2.5mts no hi pot portes laterals que envaeixin el passadís.

Aquest fet es compleix en tots els espais objecte de modificació del present projecte.

- **Definició si es disposa de discontinuïtats en el paviment.**

No existeixen discontinuïtats en el paviment.

6.4. Protecció de les escales

- **Definició de les escales protegides o especialment protegides. Justificar el compliment de tots els requeriments per aquests elements (compartimentació, nombre d'accessos, longitud des de la porta de sortida del recinte fins sortida d'edifici, protecció front al fum, etc..).**

No existeixen escales protegides i especialment protegides.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona) Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

- **Definició si en la planta de sortida d'edifici les escales protegides i especialment protegides d'evacuació ascendent estan compartimentades en sectors d'incendi diferents als de les escales compartimentades, protegides i especialment protegides d'evacuació descendent.**

No existeixen escales protegides i especialment protegides.

6.5. Portes situades en recorreguts d'evacuació

- **Definició de les portes que són abatibles amb eix vertical. Definició del sentit d'obertura de les portes. Definir el sistema d'obertura.**

Puertas en *salidas de planta*, *salidas de edificio* o previstas para más de 50 personas		
	Ocupantes familiarizados (=habituales)	**Ocupantes no familiarizados**
Apertura obligatoria en el sentido de la evacuación	Salida para más de 50 personas en el recinto en que está la puerta, o para más de 100 llegando secuencialmente (200 si es uso vivienda).	
Mecanismo de apertura [(1)]	Manilla o pulsador UNE EN 179 (optativamente también barra UNE EN 1125 [(2)] [(3)])	Obligatoriamente barra UNE EN 1125 [(3)]
[(1)] Cuando la puerta tenga sistema de bloqueo [(2)] Esto no se especifica en el DB SI, pero se supone implícito dado que la barra es un mecanismo de mayor exigencia que la manilla [(3)] Implica que la apertura tiene que ser necesariamente en el sentido de la evacuación		

No es modifiquen les portes de sortida existents les quals totes elles disposen de barra antipànic. (Sortides D, E i F)

Les noves sortides G i H també disposaran de barra antipànic UNE EN 1125

- **En cas de disposar de portes automàtiques definir les característiques.**

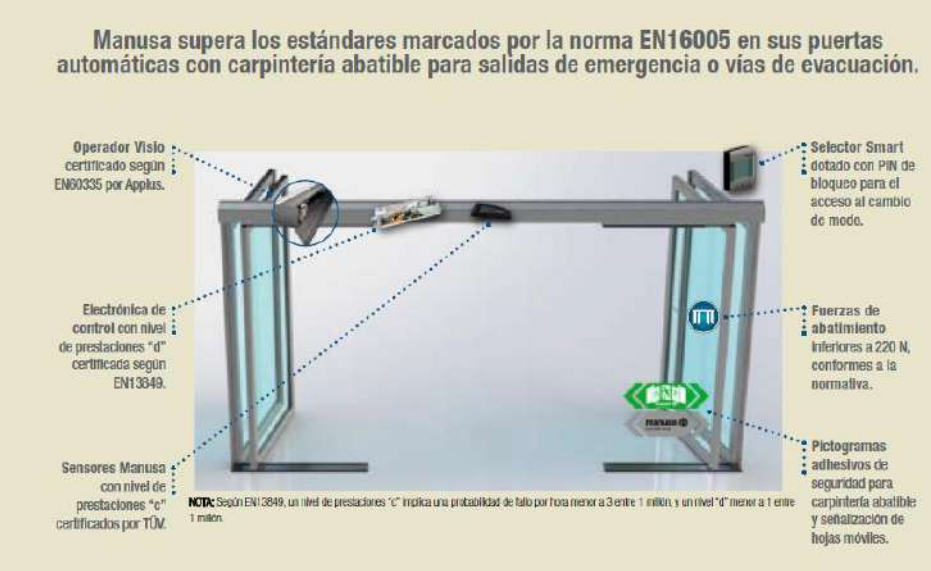
Les portes d'obertura automàtica disposaran d'un sistema tal que, en cas de senyal de central d'incendis o del subministrament d'energia, obri la porta e impedeixi que aquesta es tanqui. En absència d'aquest mecanisme, s'hauran de situar portes abatibles d'obertura manual al costat.

Pel que fa al recorregut d'evacuació s'incorpora una nova porta de pas entre els espais de circulació 02 i la zona de pas general dels serveis higiènics. Aquesta nova porta esta formada dos fulles correderes d'obertura automàtica i dues amb barra antipànic. En funcionament normal només obre la porta corredera. En cas d'emergència o en absència de subministre

elèctric aquestes portes correderes s'obren i queden darrera les portes antipànic de manera que l'obertura manual de les fulles antipànic permet l'obertura total de pas de la porta.

Aquest sistema permet que l'amplada d'obertura sigui l'amplada total de la porta augmentant la capacitat d'evacuació de la mateixa.

A continuació es mostra una imatge de la porta prevista en aquets recorregut interior:



- **En cas de disposar de sistemes de sortida controlats elèctricament definir les característiques.**

En el nostre cas no hi ha aquest sistemes.

6.6. Discontinuïtats en el paviment

En zones de circulació, no es disposa d'esglaons aïllats ni dos de consecutius.
Les juntes i elements existents al terra no sobrepassen els de 4 mm. No hi ha cap punt que sobresurti més de 12 mm del paviment. No existeixen forats al terra on es pugui introduir una esfera de 1,5 cm de diàmetre.
No es disposen desnivells en els espais interiors

6.7. Seguretat en vers al risc d'impacte o atrapament

L'alçada lliure a totes les zones de circulació, és igual o superior a 2,2m.
L'alçada lliure mínima de les portes és de 2m.
En zones de circulació no es disposa de sortints que volin més de 15cm i presentin risc d'impacte.
No es disposen elements volats amb una alçada menor que 2,2m que presentin risc d'impacte.

6.8. Senyalització dels recorreguts d'evacuació

- **Definició dels senyals i aportar en els plànols la seva ubicació.**

Segons el DB SI-3 Evacuació, 7. Senyalització dels mitjans d'evacuació, s'utilitzaran senyals de sortida d'us habitual o d'emergència segons norma UNE 23034:1998, UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 UNE 23035-4:2003 i el manteniment segons UNE 23035-3:2003 i segons els següents criteris:

- Les sortides de recinte es senyalitzaran amb el rètol "SORTIDA" amb recintes de mes de 50 m2.
- La sortida exclusivamentd'emergència es senyalitzarà amb el rètol "SORTIDA D'EMERGÈNCIA"
- Si existeix una sortida que no és d'emergència però pot confondre's amb una d'emergència es senyalitzarà amb un rètol "SENSE SORTIDA"

- S'instal·laran senyals indicatives de direcció de recorreguts d'evacuació, visibles des de tot origen d'evacuació que no es vegi directament la sortida o el seu rètol.
- S'instal·laran senyals indicatives de direcció de recorreguts, davant de tota sortida d'un recinte amb ocupació major a 100 persones que accedeixi lateralment a un passadís.
- S'instal·laran senyals indicatives de direcció de recorreguts, en les bifurcacions.
- Els lavabos generals de planta per a ús públic
- Les senyals de seguretat
- Quadres de distribució

La mesura dels rètols dependrà de la distancia d'observació:

- 10 m. 210x210 mm
- 20 m. 420x420 mm
- 30 m. 594x594 mm

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona) Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

6.9. Enllumenat dels recorreguts d'evacuació

Es disposa d'enllumenat d'emergència i senyalització, que indicarà permanentment la situació de portes, passadissos i sortides dels locals durant tot el temps que romanguin persones en el local.

El nombre d'aparells d'emergència i senyalització previstos en aquesta activitat és representen en els plànols adjunts.

Els aparells d'emergència i senyalització estaran dotats d'una font pròpia d'energia que estarà formada per acumuladors CADMI-NIQUEL (sense necessitat de manteniment) de 1 hora de durada, s'utilitzarà una xarxa exterior per la seva càrrega.

Incorporaran en el mateix aparell, una làmpada pilot de encesa permanent, que actuarà com enllumenat de senyalització.

- **Definició de les zones i elements que disposen d'enllumenat d'emergència, la posició i les característiques de les lluminàries.**

S'instal·laran lluminàries d'emergència i rètols a una alçada superior a 2 mts i com a mínim en els següents llocs:

- Portes de sortida.
- Sobre un equip de seguretat
- Portes existents en recorreguts de seguretat
- Canvis de nivells
- Canvis de direcció o interseccions de passadissos

En les vies d'evacuació de menys de 2 mts d'ample la luminància serà 1 lux, en els equips de seguretat i quadres 5 lux. La relació entre luminància màxima i mínima no pot ser major que 40:1. Per als càlculs no s'ha considerat el factor de reflexió de parets i terres. El valor mínim d'índex de rendiment cromàtic Ra de les llampares serà de 40.

En el present projecte es manté tot l'enllumenat d'emergència existent i s'incorpora l'enllumenat als nous espais objecte de modificació i les noves sortides G i H.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona) Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

6.10. Control de fum d'incendi

- **Definició si és requerit disposar d'un sistema de control de fum d'incendi durant l'evacuació dels ocupants. Justificar els paràmetres de disseny del sistema de control de temperatura i evacuació de fums:**

No es disposa d'un sistema de control de fums, no es supera una ocupació de 1000 persones.

- **Definir si es disposa d'algun espai considerat com a atri.**

No es disposa de cap espai considerat ATRI. Ni es supera l'ocupació de 1.000m2.

- **Definir l'ocupació assignada i justificar si cal que disposi de sistema de control de temperatura i evacuació de fums.**

No es disposa de cap espai considerat com a ATRI.

6.11. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

Segons CTE DB SUA no es requereix zona de refugi ja que l'alçada d'evacuació del establiment es menor a 10mts.

S'ha de disposar d'un itinerari accessible i banys adaptats. Els requisits d'un itinerari accessible són:

- Itinerari lliure d'obstacles d'amplada 1,2mts.
- No hi ha esglaó aïllat (al entrar es permet desnivell de 2cm).
- En cada planta, en el recorregut ha d'existir un espai, on s'ha de poder inscriure un cercle de 1.5mts.
- Rampes de menys del 4% i 15mts o sinó complir amb la pendent màxima del 10%, en trams fins a 3mts, 8% fins a 6mts i 6% fins a 9mts.
- A les dues bandes de la pendent de la rampa s'ha de poder inscriure un cercle de 1.5mts.
- En les rampes existirà passamà a 0.9-0.95mts.
- Portes de pas com a mínim 0.8mtsx 2mts. Portes de dues fulles una d'elles amplada mínima de 0.8mts. Mecanisme d'obertura entre 0,8 i 1,2mts.
- En els canvis de direcció s'ha de poder inscriure un cercle 1.2mts.
- A les dues bandes d'una porta s'ha de poder inscriure un cercle de 1.2mts.
- La cabina de l'ascensor serà de 1.4x1.1mts i porta de 0.8mts. Les botoneres es situaran 1.4 mts. Disposarà de passamans.
- Davant de la porta de l'ascensor s'ha de poder inscriure un cercle de 1.5 mts sense ser escombrat per cap porta.

- **Justificació de si cal disposar de sortida d'edifici accessible, de sortida de planta accessible a sector alternatiu o zona refugi.**

A excepció de la planta altell la resta de plantes de l'edifici tenen alguna sortida a nivell de carrer.
Per la tipologia del edifici, amb una alçada d'evacuació menor a 10mts, no es requeriran zones de refugi, segons SI-3 punt 9.

- **En cas de disposar de zona refugi, definir el nombre de places per a usuari de cadira de rodes i per a usuari amb un altre tipus de mobilitat reduïda i justificar que es disposa d'espai suficient. Aportar plànols. Justificar el compliment de les condicions requerides a les zones refugi.**

No es disposa de zona de refugi ja que no és preceptiu disposar-ne.

M7. Instal·lacions de protecció

7.1. Hidrants públics

Es disposa de la xarxa d'hidrants públics que l'Ajuntament de Terrassa té instal·lada en el municipi..
No es modifiquen els hidrants existents, ni cal modificar-los a causa de les modificacions d'aquest projecte.

7.2. Extintors d'incendi

Es disposen extintors portàtils d'eficàcia 21A-113B disposats a 15m de recorregut en cada planta, com a màxim, des de tot origen d'evacuació.

El nombre d'extintors al local en qüestió es representa en els plànols de planta adjunts.

S'instal·laran sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi situada entre 80 cm i 120 cm sobre el terra i s'assenyalaran segons UNE-23033-1 amb cartells normalitzats que permetin la seva localització també amb poca il·luminació. Seran luminescents segons UNE 23035-4 i de dimensions en funció de la distancia d'observació:

- 10 m. 210x210mm
- 20m. 420x420 mm
- 30m. 594x594 mm

Es disposaran de forma que no hi hagi cap punt del local a menys de 15mts d'un extintor.

S'instal·laran extintors d'incendis de pols polivalent de 6kgr. tipus 21A/113B de forma genèrica i de 2.5kgr. d'anhídrid carbònic tipus 34B al costat del quadre general elèctric i en els locals de risc d'incendi elèctric.

Els extintors portàtils es certificaran segons UNE-EN 3-7 i UNE-EN 3-10.

Existirà, en tot moment, una zona lliure d'obstacles al voltant dels elements d'extinció d'incendis.

La modificació dels extintors per la nova incorporació de la planta altell es representa en els plànols adjunts marcant en verd els elements a retirar i en magenta les noves instal·lacions.

7.3. Ascensor d'emergència

No es disposa d'aquesta instal·lació.

7.4. Instal·lació automàtica d'extinció

No es disposa d'aquesta instal·lació.

7.5. Sistemes de detecció i alarma d'incendi

7.5.1. Sistema de detecció

Segons DB-SI 4 Detecció, control i extinció de l'incendio 1.Dotació d'instal·lació de protecció contra incendis, es disposarà d'una instal·lació de detecció d'alarma, connectats a la central d'incendis quan la superfície de l'establiment pública concurrència és major a 1.000 m2.

No es modifica la situació dels detectors d'incendis del projecte original i el projecte de modificació de l'anterior fase 3 en les zones no afectades per la reforma i que ja donen cobertura a totes les zones.

Pel que fa a la nova zona d'altell i els seus espais inferiors que si han estat objecte de reforma s'instal·laran detectors òptics de fum adreçables compatibles amb l'actual centraleta DETVOV que disposa l'edifici.

Per al seu muntatge es preveu l'obertura del llaç de detecció de la zona de serveis higiènics i l'ampliació del mateix llaç amb la connexió dels detectors de tots els nous espais de planta primera i altell tornat a tancar el llaç en el mateix punt d'obertura de la zona de serveis.

Es mantindran les barreres òptiques existents. Els nous espais de l'altell disposaran de paraments practicables que permetin accedir al manteniment de les actuals barreres existents.

Per més detall veure plànol adjunt.

7.5.2. Polsadors d'alarma

L'edifici disposa de polsadors manuals d'alarma.

Aquests polsadors estan disposats en zones de pas i ubicats a menys de 25m de qualsevol punt de l'edifici.

Estan situats a una alçada de 1,20 m. del terra i a raó d'un cada 25 m. de distància lineal, preferentment juntament amb mitjans manuals d'extinció.

La nova planta altell suposa el desplaçament d'un d'aquests polsadors en planta primera i la incorporació de dos nous polsadors en la planta altell.

S'utilitzaran polsadors adreçables compatibles amb l'actual centraleta DETNOV i a seva connexió es realitzarà junt amb el mateix llaç dels detectors.

Per més detall veure plànol adjunt.

7.5.3. Sistema d'alarma

Es disposa d'una centraleta DETNOV analògica i adreçable on es connectaran els diferents elements de la instal·lació de detecció i alarma.

No es modifiquen les sirenes actuals instal·lades a excepció de petits desplaçaments de dues d'elles per raons de l'obra, sense que això produeixi cap modificació en la seva funcionalitat.

Les sirenes o campanes d'alarma, tenen com a missió, alertar al personal en general, per efectuar l'evacuació de l'edifici, en cas que la gravetat de l'emergència ho requereixi.

En el present projecte el sistema d'alarma actual es complementarà amb un sistema que permeti la transmissió d'indicacions per veu.

L'activació del sistema, pot ser efectuat de forma manual mitjançant l'activació dels posadors, o de forma automàtica, per l'activació del sistema de detecció.

La potència sonora mínima a 1 m. de distància, serà de 105 dB, havent-se d'instal·lar una en cada sector d'incendi sempre que s'asseguri la seva audibilitat amb totes les portes tancades. S'admeten les de tipus campana o les sirenes electròniques.

Les que es troben situades en l'exterior de l'edifici, hauran de disposar d'un rètol lluminós amb la paraula "FOC" per diferenciar-les de les corresponents a les instal·lacions contra robatori.

La font d'alimentació de les sirenes es troba ubicada en la central de detecció i disposa d'autonomia mínima de 1/2 hora en estat d'alarma, fins i tot en el cas de fallada de la xarxa.

7.6. Sistemes de boques d'incendi equipades

Actualment es disposa d'aquesta instal·lació que cobreix totes les zones existents del local.

Amb la nova modificació cal desplaçar una BIE existent de la planta primera i instal·lar dues noves BIE-25 en la nova planta altell.

Pel que fa a la BIE de la planta baixa es desplaça i reaprofita una BIE existent. Per la nova planta altell s'instal·laran dues noves BIE-25 encastables d'acord amb el plànols adjunts.

Les BIE amb mànega semirígida i amb mànega plana han de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes UNE-EN 671-1 i UNE EN 671-2, respectivament.

Les BIE s'han de muntar sobre un suport rígid, de manera que el broquet i la vàlvula d'obertura manual i el sistema d'obertura de l'armari, si n'hi ha, estiguin situats, com a màxim, a 1,50 m sobre el nivell del sòl.

Les BIE s'han de situar sempre a una distància, màxima, de 5 m de les sortides del sector d'incendi, mesurada sobre un recorregut d'evacuació, sense que constitueixin cap obstacle per a la seva utilització.

El nombre i la distribució de les BIE tant en un espai diàfan com compartimentat ha de ser tal que la totalitat de la superfície del sector d'incendi en què estiguin instal·lades quedi coberta almenys per una BIE, considerant com a radi d'acció d'aquesta BIE la longitud de la seva mànega incrementada en 5 m.

Per a les BIE amb mànega semirígida o mànega plana, la separació màxima entre cada BIE i la seva més pròxima ha de ser de 50 m. La distància des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a la BIE més propera no ha d'excedir el seu radi d'acció. Tant la separació com la distància màxima i el radi d'acció s'han de mesurar seguint recorreguts d'evacuació.

Per facilitar-ne el maneig, la longitud màxima de la mànega de les BIE amb mànega plana ha de ser de 20 m i amb mànega semirígida ha de ser de 30 m.

S'ha de mantenir al voltant de cada BIE una zona lliure d'obstacles, que permeti accedir-hi i maniobrar-la sense dificultat.

Per a les BIE amb mànega semirígida o amb mànega plana, la xarxa de BIE ha de garantir durant una hora, com a mínim, el cabal descarregat per les dues hidràulicament més desfavorables, a una pressió dinàmica a la seva entrada compresa entre un mínim de 300 kPa (3 kg/cm2) i un màxim de 600 kPa (6 kg/cm2).

Les condicions establertes de pressió, cabal i reserva d'aigua estan adequadament garantides, essent en aquest cas la xarxa d'aigües municipal, la que garanteix la continuïtat i qualitat de funcionament. La xarxa d'abastament existent es correspon a una xarxa alimentada pels dos extrems de Tipus A i categoria 1, d'acord amb la UNE 23500 per al present establiment.

Es senyalitzaran d'acord amb la Norma UNE 23.033-1.

La canalització de la xarxa interior, està realitzada en tub d'acer galvanitzat segons Norma UNE, en diàmetres variables segons recorregut, efectuant-se totes les unions mitjançant accessoris roscats i galvanitzats. No es permet en cap cas unions per soldadura.

La xarxa de canonades disposa de suports cada 3 m. de recorregut, i en aquells casos en que travessi murs, es realitza a través de passa murs de diàmetre apropiat. Quan existeixin juntures de dilatació, s'instal·laran maneguets d'unió flexibles.

Per més detall d'ubicació de les BIE, veure plànol adjunt.

7.7. Columna seca

No es disposa d'aquesta instal·lació.

7.8. Sistema d'abastament d'aigua

No es modifica en el present projecte

L'ajuntament de Terrassa disposa en aquesta ubicació d'una xarxa d'aigua amb cabal i pressió suficient per alimentar les necessitat d'aigua contra incendis de la present activitat.

La xarxa existent es correspon a una xarxa alimentada pels dos extrems de Tipus A i categoria 1, d'acord amb la UNE 23500 per al present establiment. Tal i com s'especifica a l'apartat 7.6 del present projecte aquesta xarxa garanteix el funcionament simultani de 2 BIE amb ràcord de 25 mm durant 60 minuts.

7.9. Senyalització de les instal·lacions de protecció contra incendis

Els equips de protecció contra incendis es senyalitzaran d'acord amb la Norma UNE 23033-81.

Les seves dimensions seran de 210 x 210 mm quan la distància d'observació del senyal no excedeixi de 10 m i de 420 x 420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m.

7.10. Sistemes d'enllumenat d'emergència de les instal·lacions de protecció contra incendis

S'ha previst enllumenat d'emergència i senyalització, que il·luminarà permanentment la situació de portes, passadissos i sortides dels locals durant tot el temps que romanguin persones en el local. Aquest enllumenat també cobreix les diferents instal·lacions de protecció contra incendis per tal de permetre la seva localització i ús en cas d'absència de subministre elèctric.

S'instal·laran lluminàries d'emergència i rètols a una alçada superior a 2 mts, en els equips de seguretat i quadres amb una luminància mínima de 5 lux. La relació entre luminància màxima i mínima no pot ser major que 40:1. Per als càlculs no s'ha considerat el factor de reflexió de parets i terres. El valor mínim d'índex de rendiment cromàtic Ra de les llampares serà de 40.

El nombre d'aparells d'emergència i senyalització previstos en aquesta activitat és representen en els plànols adjunts.

Els aparells d'emergència i senyalització estaran dotats d'una font pròpia d'energia que estarà formada per acumuladors CADMI-NIQUEL (sense necessitat de manteniment) de 1 hora de durada, s'utilitzarà una xarxa exterior per la seva càrrega.

7.11. Altres instal·lacions

No es disposen

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

M8. Intervenció de Bombers

L'obra objecte no modifica les condicions d'intervenció de bombers.

8.1. Condicions d'aproximació als edificis

No es modifiquen les condicions d'accés i aproximació a l'edifici.

8.2. Condicions de l'entorn dels edificis

No es modifiquen les condicions d'accés i aproximació a l'edifici.

8.3. Accessibilitat per façana

No es modifiquen les condicions d'accés i aproximació a l'edifici.

8.4. Franges respecte la forest.

No es consideren donat que es tracta d'una activitat que es disposa ubicada a l'interior d'un nucli urbà allunyada de la forest.

M9. Resistència estructural

No es modifiquen les condicions de l'edifici a excepció de la nova planta altell, que per ser una zona inclosa a l'interior d'un sector existent i disposar d'una estructura totalment independent no afecta la resistència estructural de la resta de l'edifici.

9.1. Resistència estructural.

No es modifica l'estructura existent de l'edifici.

El nou altell disposarà d'una estructura metàl·lica protegida fins a R-90.

El forjat de la planta altell està dissenyat per complir amb una resistència al foc de 90 minuts (R-90), tal com exigeix el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) per a espais de pública concurrència. Aquest forjat es compon de panells de fusta contra-laminada (CLT) d'avet de classe resistent C24, amb un gruix total de 200 mm, formats per 5 capes de 40 mm cadascuna.

Els panells CLT es recolzen sobre una estructura metàl·lica, segons les especificacions detallades en la memòria estructural elaborada en el seu dia per BBG.

En el moment de l'Acta de comprovació s'aportaran els corresponents certificats i SP-136 corresponent a tots els elements utilitzats per garantir la resistència al foc R-90 especificada.

Les sales 9, 10 i 11 de la planta altell disposen a més d'un sostre tècnic per a suportar insta·lacions de clima i ventil·lació. Aquest sostre tècnic es a base d'un entramat de fusta, compost per bigues de fusta de secció 12x20cm i intereix de 60cm recobertes per la cara superior d'uns taulells de fusta de 15mm de gruix i de 33mm de gruix per la cara inferior, amb el que es garanteix la resistència al foc de R30 per ús i manteniment. En el moment de l'Acta de comprovació s'aportaran els corresponents certificats i SP-136 corresponent a tots els elements utilitzats per garantir la resistència al foc R-30 especificada.

II. Conclusió.

Es considerat, pel Tècnic que subscriu, que el present Projecte està suficientment especificat per la seva aprovació legalització, estant no obstant disposat a aportar les dades que s'estimin necessàries.

Terrassa, febrer de 2025

L'Enginyer Tècnic

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

ANNEXOS

Annex 1: Informe projecte inicial en matèria d'incendis

Annex 2: Acta de comprovació i certificat planta baixa

Annex 3: Acta de comprovació i certificat planta primera

Annex 4: Informe projecte modificació fase 3 en matèria d'incendis

Annex 1: Informe projecte inicial en matèria d'incendis

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció,
Extinció d'Incendis i Salvaments
Regió d'Emergències Metropolitana Nord

V0776/V0209

Informe de prevenció d'incendis

Titular: AJUNTAMENT DE TERRASSA
Establiment o activitat: CONDICIONAMENT TERRASSENC
Tipus d'activitat: Assaig de grups culturals i magatzems
Adreça: Avinguda 22 de Juliol, 218
Municipi: Terrassa
Referència: 25/2017/000273
Referència externa: SIBO 00049/2017

Fets

1. El dia 25/07/2017 ha entrat amb el número de registre E9000/117528/2017 la sol·licitud de l'informe de prevenció d'incendis en relació a l'activitat de la referència.
2. Aquest projecte està elaborat per l'enginyer tècnic industrial Sr.Josep Planas Penalva i es va visar el dia 21/7/2017 amb el número 2017909462.

Fonaments de dret

- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i posteriors modificacions i correccions.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI).
- Ordre INT/323/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Conclusions

Vista la documentació presentada, s'emet informe favorable condicionat a l'adopció de les següents mesures de seguretat contra incendis:

- En la descripció de l' estudi d' ocupació es deriven dues opcions d' utilització. En la segona de les opcions, la nau diàfana que s' anomena com a espai 1 i 2, i que s' especifica com a utilitzables únicament els espais 2 i escenari, amb les seves superfícies, respectivament de 257 i 160 m2, s' hauran de separar físicament per elements suficientment consistents com per no permetre en cap cas, ampliar aquesta zona determinada lligada amb la ocupació i les sortides d' evacuació.

Carretera de la Universitat Autònoma, s/n
08290 Cerdanyola del Vallès
Telèfon 93 582 03 43
Fax 93 582 03 51

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments
Regió d'Emergències Metropolitana Nord

- Es responsabilitat absoluta de la titularitat el compliment estricte d' aquesta utilització dels espais, per la qual vetllarà pels mitjans adients a fi de que es compleixi en tot moment aquesta limitació.

- Es altament recomanable implementar alguna porta/es de sortida de l' espai exterior segur del pati exterior cap a la Avinguda 22 de juliol, degut a que els càlculs d' evacuació son realment ajustats.

- Respecte a la resistència al foc de les diferents estructures, tant de formigó, metàl·liques i de fusta, s' haurà de verificar a la inspecció de l' acta de comprovació, i la aportació de la documentació corresponent, que es compleix, tal com s' especifica en el projecte aportat, amb les resistències al foc preceptives segons el CTE DB SI.

- En l' acta de comprovació s' haurà de verificar especialment la sectorització, tant interior com amb les activitats veïnes, així com la existència dels hidrants esmentats en la memòria.

El titular és responsable d'executar i mantenir les mesures de seguretat anteriors i les previstes a la documentació tècnica, establertes per la reglamentació d'aplicació, no essent necessari sol·licitar un nou control preventiu d'aquestes mesures. Caldrà realitzar l'acte de comprovació segons s'estableixi a la Llei 3/2010.

Cerdanyola del Vallès, 10/11/2017

El cap d'Unitat de prevenció

CPISR-1 C Carlos de Pablos Mombiela

Signat digitalment per CPISR-1 C Carlos de Pablos Mombiela
Data: 2017.11.14 10:16:49 +01'00'

Carles de Pablos Mombiela

Carretera de la Universitat Autònoma, s/n
08290 Cerdanyola del Vallès
Telèfon 93 582 03 43
Fax 93 582 03 51

Annex 2: Acta de comprovació i certificat planta baixa (Fase 1)

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

ATISAE

Certificat d'acte de comprovació: prevenció i seguretat en cas d'incendi

Dades de l'establiment, activitat o edifici

Denominació de l'establiment, activitat o edifici[1]	Núm. Epígraf[1]	Certificació corresponent a:
CONDICIONAMENT TERRASSENC	17 (*)	☐ Tot l'establiment ☒ Zona d'ampliació, modificació o reforma

(*) Aquest epígraf correspon a l'establiment sencer. L'objecte d'aquest Acte de comprovació són els magatzems de material de les entitats culturals, situats a la planta baixa, a on no està contemplada la pública concurrència.

Titular de l'establiment, activitat o edifici	NIF
AJUNTAMENT DE TERRASSA	P0827900B
Nom de l'establiment, activitat o edifici	**NIF**
CONDICIONAMENT TERRASSENC Planta baixa: magatzems material per a les entitats culturals.	-

Adreça	Municipi	Població
Av. 22 de juliol, 218	Terrassa	Terrassa
Codi postal	**Coordenada UTM (X)**	**Coordenada UTM (Y)**
8221	417250	4602450

Telèfon	Fax	Adreça electrònica
937397000	---	-

Dades de la documentació tècnica i administrativa

Núm. expedient llicència o autorització	Data de resolució	Administració emissora	Tipus de llicència o autorització
25/2017/000273 (ref. Externa SIBO0049/2017)	10.11.2017	DGPEIS	Informe de prevenció d'incendis

Dades de l'autor/a del projecte tècnic

Nom i cognoms	NIF	Col·legi professional (si en disposa)	Número de col·legiat/da (si en disposa)
Josep Planas Penalva	45466596N	Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona (CETIB)	19.601
Titulació		**Núm. visat (si en disposa)**	**Data visat (si en disposa) o redacció**
Enginyer tècnic industrial		2017909462	21.07.2017

Dades de l'autor/a del certificat final d'obra o instal·lació

Nom i cognoms	NIF	Col·legi professional (si en disposa)	Número de col·legiat/da (si en disposa)	
Josep Planas Penalva	45466596N	CETIB	19.601	
Titulació		**Núm. visat (si en disposa)**	**Data visat (si en disposa)**	**Data d'expedició**
Enginyer tècnic industrial		2020907239	12.06.2020	14.02.2020,signat 11.06.2020

Identificació de l'acte de comprovació

Data	Hora d'inici	Hora de finalització	
10.03.2020	9:30	11:30	
Representants de l'establiment presents			NIF
Josep Planas Penalva			45466596N
Tècnic habilitat/ada		Codi d'habilitació[3]	
Begoña Puértolas Garcés		04-0008/2018-0/A	
Entitat col·laboradora		Codi d'entitat[4]	
TÜV SÜD ATISAE		ECI-04	

Formulari SP03 -V02-12

Certificació

Nom i cognoms del/de la tècnic habilitat/ada		NIF		Codi d'habilitació[3]
En/Na Begoña Puértolas Garcés	*amb NIF*	*39705909c*	*tècnic habilitat amb codi*	04-0008/2018-0/A

Entitat col·laboradora		Codi d'entitat[4]
i actuant per l'entitat TÜV SÜD ATISAE SAU	*amb codi*	*ECI-04*

CERTIFICA:

Que, un cop un cop realitzat el reconeixement tècnic de l'establiment, activitat o edifici, les condicions de seguretat referides a:

- La limitació de la propagació interior de l'incendi.
- La limitació de la propagació exterior de l'incendi.
- L'evacuació dels seus ocupants.
- Les instal·lacions de protecció contra incendis.
- La intervenció dels bombers.
- La resistència al foc de l'estructura.

☒ **SÓN TOTES SUFICIENTS** i s'ajusten a la documentació tècnica i als requeriments específics en matèria de prevenció i seguretat en cas d'incendi inclosos a la llicència o autorització administrativa indicades.

☒ La persona representant de l'establiment, activitat o edifici ha estat informada del contingut del present certificat i n'ha rebut dues còpies.

També es recorda que el present certificat respon a l'estat actual de l'establiment, activitat o edifici, que correspon a l'autorització o llicència de què gaudeix.

Lloc i data en que s'emet la present certificació

Altafulla, a 15 de juny de 2020

Nom i signatura del/de la tècnic habilitat/ada	Nom i signatura del/de la representant de l'establiment, activitat o edifici

[1] Denominació i número d'epígraf segons l'annex 1 de la Llei 3/2010 de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
[2] Cal identificar totes les llicències o autoritzacions i tots els documents tècnics sobre els quals s'efectua l'acte de comprovació (repetir aquest quadre les vegades que calgui).
[3] Codi d'habilitació segons el desplegament reglamentari de la Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
[4] Codi d'autorització segons el desplegament reglamentari de la Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Annex 3: Acta de comprovació i certificat planta primera (Fase 2)

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

Certificat d'acte de comprovació: prevenció i seguretat en cas d'incendi

Dades de l'establiment, activitat o edifici

Denominació de l'establiment, activitat o edifici[1]	Núm. Epígraf[1]	Certificació corresponent a:
CONDICIONAMENT TERRASSENC	17	☐ Tot l'establiment ☒ Zona d'ampliació, modificació o reforma

(*) L'objecte d'aquest Acte de comprovació correspon a una segona fase corresponent a planta primera zona de pública concurrència. La primera acta es va emetre de les zones de magatzems de planta baixa en data juny 2020.

Titular de l'establiment, activitat o edifici			NIF
AJUNTAMENT DE TERRASSA			P0827900B
Nom de l'establiment, activitat o edifici			**NIF**
CONDICIONAMENT TERRASSENC Planta primera: Zona de publica concurrència.			-
Adreça		**Municipi**	**Població**
Av. 22 de juliol, 218		Terrassa	Terrassa
Codi postal		**Coordenada UTM (X)**	**Coordenada UTM (Y)**
08221		417250	4602450
Telèfon	**Fax**	**Adreça electrònica**	
937397000	---	-	

Dades de la documentació tècnica i administrativa

Núm. expedient llicència o autorització	Data de resolució	Administració emissora	Tipus de llicència o autorització
25/2017/000273	10.11.2017	DGPEIS	Informe de prevenció d'incendis

Dades de l'autor/a del projecte tècnic

Nom i cognoms	NIF	Col·legi professional (si en disposa)	Número de col·legiat/da (si en disposa)
Josep Planas Penalva	45466596N	Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona (CETIB)	19.601
Titulació		**Núm. visat (si en disposa)**	**Data visat (si en disposa) o redacció**
Enginyer tècnic industrial		2017909462	21.07.2017

Dades de l'autor/a del certificat final d'obra o instal·lació

Nom i cognoms	NIF	Col·legi professional (si en disposa)	Número de col·legiat/da (si en disposa)
Llorenç Ramos i Agustí	44003233R	COEIC	11.377
Titulació		**Núm. visat (si en disposa)**	**Data visat (si en disposa)** / **Data d'expedició**
Enginyer industrial		--	-- / 16/10/2023

Identificació de l'acte de comprovació

Data	Hora d'inici	Hora de finalització	
09.03.2023	9:30	11:30	
Representants de l'establiment presents			NIF
Josep Planas Penalva			45466596N
Llorenç Ramos i Agustí			44003233R.
Tècnic habilitat/ada		Codi d'habilitació[3]	
Mariana Pastorino Barbero		04-0006/2016-1/A	
Entitat col·laboradora		Codi d'entitat[4]	
TÜV SÜD ATISAE		ECI-04	

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

Certificació

Nom i cognoms del/de la tècnic habilitat/ada		NIF		Codi d'habilitació[3]
En/Na *Mariana Pastorino Barbero*	*amb NIF*	*38851321C*	*tècnic habilitat amb codi*	04-0006/2016-1/A

Entitat col·laboradora		Codi d'entitat[4]
i actuant per l'entitat *TÜV SÜD ATISAE SAU*	*amb codi*	*ECI-04*

CERTIFICA:

Que, un cop un cop realitzat el reconeixement tècnic de l'establiment, activitat o edifici, les condicions de seguretat referides a:

- La limitació de la propagació interior de l'incendi.
- La limitació de la propagació exterior de l'incendi.
- L'evacuació dels seus ocupants.
- Les instal·lacions de protecció contra incendis.
- La intervenció dels bombers.
- La resistència al foc de l'estructura.

☒ **SÓN TOTES SUFICIENTS** i s'ajusten a la documentació tècnica i als requeriments específics en matèria de prevenció i seguretat en cas d'incendi inclosos a la llicència o autorització administrativa indicades.

☒ La persona representant de l'establiment, activitat o edifici ha estat informada del contingut del present certificat i n'ha rebut dues còpies.

També es recorda que el present certificat respon a l'estat actual de l'establiment, activitat o edifici, que correspon a l'autorització o llicència de què gaudeix.

Lloc i data en que s'emet la present certificació

Cerdanyola del Vallès, a 25 de març de 2024

Nom i signatura del/de la tècnic habilitat/ada

MARIANA PASTORIN O BARBERO
Firmado digitalmente por MARIANA PASTORINO BARBERO
Fecha: 2024.03.26 15:25:31 +01'00'

Nom i signatura del/de la representant de l'establiment, activitat o edifici

LORENZO RAMOS AGUSTI / num:11377
Agustí Llorenç Ramos

Firmado digitalmente por LORENZO RAMOS AGUSTI / num:11377
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=col.legiat, title=Enginyer Industrial, sn=RAMOS AGUSTI, givenName=LORENZO, serialNumber=44003233R, cn=LORENZO RAMOS AGUSTI / num:11377, email=llramos@tdienginyers.com
Fecha: 2024.03.26 14:36:01 +01'00'

[1] Denominació i número d'epígraf segons l'annex 1 de la Llei 3/2010 de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
[2] Cal identificar totes les llicències o autoritzacions i tots els documents tècnics sobre els quals s'efectua l'acte de comprovació (repetir aquest quadre les vegades que calgui).
[3] Codi d'habilitació segons el desplegament reglamentari de la Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
[4] Codi d'autorització segons el desplegament reglamentari de la Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Annex 4: Informe projecte modificació fase 3 en matèria d'incendis

Informe de prevenció d'incendis

Titular: AJUNTAMENT DE TERRASSA
Establiment o activitat: CONDICIONAMENT TERRASSENC
Tipus d'activitat: ASSAIG DE GRUPS CULTURALS I MAGATZEM
Adreça: Passeig DEL VINT-I-DOS DE JULIOL, 218
Municipi: Terrassa
Referència: 25/2017/000273

Fets

1. El dia 02/08/2024 ha entrat amb el número de registre 9071/2611/2024 la sol·licitud de l'informe de prevenció d'incendis en relació a l'activitat de la referència.
2. Aquest projecte està elaborat per l'arquitecte tècnic Josep Planas Penalva, col·legiat núm. 19601 del CETIB, i es va visar el dia 29/07/2024 amb el número 2024911729.

Fonaments de dret

- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i posteriors modificacions i correccions.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI).
- Ordre INT/323/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Conclusions

Vista la documentació presentada, s'emet informe **favorable condicionat** a l'adopció de les següents mesures de seguretat contra incendis:

- L'objecte d'aquest informe no inclou l'espai previst a modificar en la fase 4.

El titular és responsable d'executar i mantenir les mesures de seguretat anteriors i les previstes a la documentació tècnica, establertes per la reglamentació d'aplicació, no essent necessari sol·licitar un nou control preventiu d'aquestes mesures.

Caldrà realitzar l'acte de comprovació segons s'estableixi a la Llei 3/2010.

Totes les anteriors mesures es contemplaran, justificaran i certificaran en el certificat final d'obra, o en el certificat tècnic d'adequació de les mesures de prevenció i seguretat en

matèria d'incendis, i en la documentació tècnica que els acompanyi. Aquest fet es comprovarà en el moment de l'acte de comprovació.

En el moment de l'acte de comprovació caldrà disposar de la documentació justificativa de la resistència al foc dels elements estructurals i de compartimentació de l'edifici mitjançant certificat del fabricant dels elements prefabricats, certificat d'instal·lació o d'aplicació de productes de protecció d'acord amb la instrucció tècnica complementària SP 136 i/o certificat basat en una justificació tècnica que doni compliment als annexos del CTE DB SI, segons s'escaigui.

La tècnic de prevenció

Signat electrònicament per
:Laura Buenaventura Camps
- DNI 48089881D (SIG)
Data :2024.08.19 11:20:02
CEST
Raó:Expedients de
Prevencio
Lloc : Departament d'Interior
- Generalitat de Catalunya

Annex 5 - MANTENIMENT MINIM DE LES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIO CONTRA INCENDIS

Taula I. Programa de manteniment trimestral i semestral dels sistemes de protecció activa contra incendis

Operacions que han d'efectuar personal especialitzat del fabricant, d'una empresa mantenidora o bé el personal de l'usuari o titular de la instal·lació:

Equip o sistema	Cada	
	Tres mesos	Sis mesos
Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Requisits generals.	Pas previ: revisió i/o implementació de mesures per evitar accions o maniobres no desitjades durant les tasques d'inspecció. Verificar si s'han efectuat canvis o modificacions en qualsevol dels components del sistema des de l'última revisió efectuada i procedir a documentar-los. Comprovació de funcionament de les instal·lacions (amb cada font de subministrament). Substitució de pilots, fusibles i altres elements defectuosos. Revisió d'indicacions lluminoses d'alarma, avaria, desconnexió i informació en la central. Manteniment d'acumuladors (neteja de borns, reposició d'aigua destil·lada, etc.). Verificar equips de centralització i de transmissió d'alarma.	
Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Fonts d'alimentació.	Revisió de sistemes de bateries: Prova de commutació del sistema en fallada de xarxa, funcionament del sistema amb bateries, detecció d'avaria i restitució a mode normal.	
Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Dispositius per a l'activació manual d'alarma.	Comprovació de la senyalització dels polsadors d'alarma manuals.	Verificació de la ubicació, identificació, visibilitat i accessibilitat dels polsadors. Verificació de l'estat dels polsadors (fixació, neteja, corrosió, aspecte exterior).
Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Dispositius de transmissió d'alarma.	Comprovar el funcionament dels avisadors lluminosos i acústics. Si és aplicable, verificar el funcionament del sistema de megafonia. Si és aplicable, verificar la intel·ligibilitat de l'àudio en cada zona d'extinció.	

Equip o sistema	Cada	
	Tres mesos	Sis mesos
Extintors d'incendi.	Realitzar les verificacions següents: – Que els extintors són al seu lloc assignat i no presenten mostres aparents de danys. – Que són adequats de conformitat amb el risc que s'ha de protegir. – Que no tenen l'accés obstruït, són visibles o estan senyalitzats i tenen les seves instruccions d'ús a la part davantera. – Que les instruccions d'ús són llegibles. – Que l'indicador de pressió està a la zona d'operació. – Que les parts metàl·liques (broquets, vàlvula, mànega…) estan en bon estat. – Que no falten els precintes o els taps indicadors d'ús ni estan trencats. – Que no han estat descarregats totalment o parcialment. També s'entén complert aquest requisit si s'efectuen les operacions que s'indiquen al «Programa de manteniment trimestral» de la norma UNE 23120. Comprovació de la senyalització dels extintors.	
Boques d'incendi equipades (BIE).	Comprovació de la senyalització de les BIE.	

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

Taula II. Programa de manteniment anual i quinquennal dels sistemes de protecció activa contra incendis

Operacions que ha d'efectuar el personal especialitzat del fabricant o el personal de l'empresa mantenidora:

Equip o sistema	Cada	
	Any	Cinc anys
Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Requisits generals.	Comprovació del funcionament de maniobres programades, en funció de la zona de detecció. Verificació i actualització de la versió de «programari» de la central, d'acord amb les recomanacions del fabricant. Comprovar totes les maniobres existents: avisadors lluminosos i acústics, aturada d'aire, aturada de màquines, aturada d'ascensors, extinció automàtica, comportes tallafocs, equips d'extracció de fums i altres parts del sistema de protecció contra incendis. S'han d'efectuar les operacions que indica la norma UNE-EN 23007-14.	
Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Detectors.	Verificació de l'espai lliure, sota el detector puntual i en totes les direccions, com a mínim 500 mm. Verificació de l'estat dels detectors (fixació, neteja, corrosió, aspecte exterior). Prova individual de funcionament de tots els detectors automàtics, d'acord amb les especificacions dels seus fabricants. Verificació de la capacitat d'assolir i activar l'element sensor de l'interior de la cambra del detector. S'han d'aplicar mètodes de verificació que no danyin o perjudiquin el rendiment del detector. La vida útil dels detectors d'incendis ha de ser la que estableixi el seu fabricant, transcorreguda la qual s'han de substituir. En cas que el fabricant no estableixi una vida útil, aquesta es considera de 10 anys.	

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona) Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Dispositius per a l'activació manual d'alarma.	Prova de funcionament de tots els polsadors.	
Extintors d'incendi.	Efectuar les operacions de manteniment segons el que estableix el «Programa de manteniment anual» de la norma UNE 23120. En extintors mòbils, s'ha de comprovar, addicionalment, el bon estat del sistema de trasllat.	Realitzar una prova de nivell C (timbratge), d'acord amb el que estableix l'annex III del Reglament d'equips a pressió, aprovat pel Reial decret 2060/2008, de 12 de desembre. A partir de la data de timbratge de l'extintor (i per tres vegades) s'ha de procedir al seu retimbratge d'acord amb el que estableix l'annex III del Reglament d'equips a pressió.
Boques d'incendis equipades (BIE).	Efectuar les operacions d'inspecció i manteniment anuals segons el que estableix UNE-EN 671-3. La vida útil de les mànegues contra incendis és la que estableixi el seu fabricant, transcorreguda la qual s'han de substituir. En cas que el fabricant no estableixi una vida útil, aquesta es considera de 20 anys.	Efectuar les operacions d'inspecció i manteniment quinquennals sobre la mànega segons el que estableix la UNE-EN 671-3.

Av. Barcelona, 219 | 08222 - Terrassa (Barcelona) | Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

PROJECTE:	**INSTAL·LACIÓ TÈRMICA I VENTILACIÓ PER LA CLIMATITZACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC (FASE 04)**
PETICIONARI:	**AJUNTAMENT DE TERRASSA**
SITUACIÓ:	**Carrer de Joaquim Folguera 08221 – Terrassa Barcelona**
DATA:	**Gener de 2025**
REF.:	**240710 – CL**

ÍNDEX

I. MEMÒRIA DESCRIPTIVA 3
I.1.- Objecte del projecte 3
I.2.- Dades del sol·licitant 3
I.2.1.- Titular de la sol·licitud 3
I.3.- Emplaçament 3
I.4.- Classe d'activitat 3
II.- MEMÒRIA TÈCNICA 4
II.1.- Descripció de l'edifici i entorn 4
II.1.1.- Locals afectats per la instal·lació 4
II.1.2.- Entorn de l'edifici 5
II.1.3.- Condicions exteriors de càlcul 5
II.2.- Aïllament tèrmic de l'edifici 7
II.2.1.- Coeficients de transmissió tèrmica del local 7
II.3.- Característiques de l'activitat 7
II.3.1.- Descripció de l'ús, horari de funcionament i ocupació de cada zona 7
II.4.- Disseny i dimensionat (IT 1) 7
II.4.1.-Exigència de benestar i higiene (IT 1.1) 7
II.4.2.-Exigència d'eficiència energètica (IT 1.2) 9
II.4.3.-Exigència de seguretat (IT 1.3) 12
II.5.-Mètode de càlcul de càrregues tèrmiques adoptat 13
II.6.-Justificació del sistema de climatització adoptat 13
II.7.-Estimació del consum mensual i anual de la instal·lació 13
II.7.1.-Fonts d'energia utilitzades (convencional, energies renovables i residuals) 14
II.8.-Descripció de la solució proposada 15
II.8.1- Centrals de producció de fred i calor 15
II.8.2- Xarxa de canonades frigorífiques 17
II.8.3- Sistema de conductes 17
II.8.4- Sistema de control 18
II.8.6- Comptabilització de consums 19
II.8.7- Recuperació d'energia 19
II.8.8- Cabal de ventilació i qualitat de l'aire interior 20
II.8.9- Sala de màquines 21
II.8.10- Evacuació dels productes de combustió 21
II.8.11- Emmagatzematge de biocombustibles sòlids 21
II.8.12- Buidatge i purga 21
II.8.13- Sistemes d'expansió 21
II.8.14- Dimensionat dels quadres i línies elèctriques 21
II.9- Muntatge (IT 2) 22
II.9.1- Proves (IT 2.2) 22
II.9.2- Ajust i equilibrat (IT 2.3) 23
II.9.3- Eficiència energètica (IT 2.4) 24

III.- ANNEX DE CÀLCULS DE LA INSTAL·LACIÓ 26

IV.- ANNEX DE CÀLCULS SISTEMA CLIMATITZACIÓ ESCOLLIT 28

V.- FITXES TÈCNIQUES ELEMENTS VENTILACIÓ 29

I. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

I.1.- Objecte del projecte

Es procedeix a desenvolupar el projecte executiu de la climatització i ventilació corresponent a la Fase 04 de la reforma del Condicionament Terrassenc, en compliment amb l'actual Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE) i el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

I.2.- Dades del sol·licitant

I.2.1.- Titular de la sol·licitud

El peticionari del present projecte és l'AJUNTAMENT DE TERRASSA, amb NIF:P-0827900-B.

I.3.- Emplaçament

El local objecte del present projecte es troba ubicat en:

Carrer de Joaquim Folguera

08221 – Terrassa

I.4.- Classe d'activitat

L'activitat que es realitzarà al local que ocupa el present projecte serà la de un equipament sociocultural obert a la ciutat que reuneixi actius tan importants i de valor afegit per a la ciutat com el patrimoni històric i industrial, la difusió de la cultura popular o l'activitat d'empreses del tercer sector.

II.- MEMÒRIA TÈCNICA

II.1.- Descripció de l'edifici i entorn

II.1.1.- Locals afectats per la instal·lació

La zona a climatitzar i ventilar objecte del present projecte, correspon a una nova zona que es crearà amb les obres projectades de la fase 04.

A continuació s'especifiquen les zones objecte del present annex de climatització, classificant les diferents zones en agrupacions de sales, les quals a la vegada disposaran d'un sistema de ventilació i/o climatització diferenciat de la resta.

Zona	Ventilació	Ventilació + Climatització
Planta Primera (costat nord)	Sala 01	
	Sala 02	
	Sala 03	
	Sala 04	
	Sala Rack	
Planta primera (costat sud)	Sala 05	
	Espai 03 (sala gran)	
	Espai expositor 01	
	Espai expositor 02	
	Espai expositor 03	
	Espai expositor 04	
Planta Altell (costat nord)		Espai 04.1
		Espai 04.2
		Espai 05.1
		Espai 05.2
Planta Altell (costat sud)		Sala 06
		Sala 07
		Sala 08
		Sala 09
		Sala 10
		Sala 11

Per major comprensió veure plànols adjunts.

II.1.2.- Entorn de l'edifici

L'edifici, pertanyent al municipi de Barcelona, es disposa entre mitgeres al districte de Ciutat Vella, en una zona climàtica classificada com a tipus C2 segons la taula B.1 de l'apèndix B de l'HE1 del Codi Tècnic de l'Edificació.

Zonas climáticas Península Ibérica

Capital	Z.C.	Altitud	A4	A3	A2	A1	B4	B3	B2	B1	C4	C3	C2	C1	D3	D2	D1	E1
Albacete	D3	677										h < 450			h < 950			h ≥ 950
Alicante/Alacant	B4	7					h < 250					h < 700			h ≥ 700			
Almería	A4	0	h < 100				h < 250	h < 400				h < 800			h ≥ 800			
Ávila	E1	1054														h < 550	h < 850	h ≥ 850
Badajoz	C4	168									h < 400	h < 450			h ≥ 450			
Barcelona	C2	1											h < 250			h < 450	h < 750	h ≥ 750
Bilbao/Bilbo	C1	214												h < 350			h ≥ 750	
Burgos	E1	861															h < 600	h ≥ 600
Cáceres	C4	385									h < 600				h < 1050			h ≥ 1050
Cádiz	A3	0		h < 150				h < 450				h < 600	h < 850			h ≥ 850		
Castellón/Castelló	B3	18						h < 50				h < 500			h < 600	h < 1000		h ≥ 1000
Ceuta	B3	0						h < 50										
Ciudad Real	D3	630									h < 450	h < 500			h ≥ 500			
Córdoba	B4	113					h < 150				h < 550				h ≥ 550			
Coruña, La/ A Coruña	C1	0												h < 200			h ≥ 200	
Cuenca	D2	975													h < 800	h < 1050		h ≥ 1050
Gerona/Girona	D2	143											h < 100			h < 600		h ≥ 600
Granada	C3	754	h < 50				h < 350				h < 600	h < 800			h < 1300			h ≥ 1300
Guadalajara	D3	708													h < 950	h < 1000		h ≥ 1000
Huelva	A4	50	h < 50				h < 150	h < 350				h < 800			h ≥ 800			
Huesca	D2	432										h < 200			h < 400	h < 700		h ≥ 700
Jaén	C4	436					h < 350				h < 750				h < 1250			h ≥ 1250
León	E1	346																h < 1250
Lérida/Lleida	D3	131										h < 100			h < 600			h ≥ 600
Logroño	D2	379											h < 200			h < 700		h ≥ 700
Lugo	D1	412															h < 500	h ≥ 500
Madrid	D3	589										h < 500			h < 950	h < 1000		h ≥ 1000
Málaga	A3	0						h < 300				h < 700			h ≥ 700			
Melilla	A3	130																
Murcia	B3	25						h < 100				h < 550			h ≥ 550			
Orense/Ourense	D2	327										h < 150	h < 300			h < 800		h ≥ 800
Oviedo	D1	214												h < 50			h < 550	h ≥ 550
Palencia	D1	722															h < 800	h ≥ 800
Palma de Mallorca	B3	1						h < 250				h ≥ 250						
Pamplona/Iruña	D1	456											h < 100			h < 300	h < 600	h ≥ 600
Pontevedra	C1	77												h < 350			h ≥ 350	
Salamanca	D2	770														h < 800		h ≥ 800
San Sebastián/Donostia	D1	5															h < 400	h ≥ 400
Santander	C1	1												h < 150			h < 650	h ≥ 650

II.1.3.- Condicions exteriors de càlcul

Les condicions exterior de càlcul (longitud, latitud, altitud sobre el nivell del mar, temperatura seca i humida, oscil·lació mitjana diària, direcció i intensitat dels vents dominants) s'establiran d'acord amb l'indicat en UNE 100001 o, en el seu defecte, en bases de dades procedents de fonts de reconeguda solvència (Institut Nacional de Meteorologia).

Temperatura seca estiu:	28,4 ºC
Temperatura humida estiu:	23,2 ºC
Percentil condicions estiu:	1 %
Temperatura seca hivern:	1,2 ºC
Percentil condicions hivern:	99 %
Variació diürna de temperatures:	8,4 ºC
Graus acumulats en base 15 – 15 ºC	864 dies-grau
Orientació del vent dominant:	N
Velocitat del vent dominant:	3,60 m/s
Alçada sobre el nivell del mar:	8,00 m
Latitud:	41º 18' Nord

O bé:

Taula 1 "Guia Tècnica – Condicions climàtiques exteriors de projecte – IDAE"

Provincia	Estación	Indicativo
Barcelona	Barcelona (Fabra)	0200E

UBICACIÓN: ENTORNO CIUDAD | **Nº DE OBSERVACIONES Y PERIODO**

a.s.n.m. (m)	Lat.	Long.	T seca	Hum. relativa	T terreno	Rad
412	41°25'10"	02°07'31"E	69.952	14.605	2.550	

CONDICIONES PROYECTO CALEFACCIÓN (TEMPERATURA SECA EXTERIOR MÍNIMA)

TSMIN (°C)	TS_99,6 (°C)	TS_99 (°C)	OMDC (°C)	HUMcoin (%)	OMA (°C)
-4,7	0,7	2,1	7,1	64,0	31,2

CONDICIONES PROYECTO REFRIGERACIÓN (TEMPERATURA SECA EXTERIOR MÁXIMA)

TSMAX (°C)	TS_0,4 (°C)	THC_0,4 (°C)	TS_1 (°C)	THC_1 (°C)	TS_2 (°C)	THC_2 (°C)	OMDR (°C)
38,4	31,9	23,0	30,3	22,7	28,9	22,3	10,2

CONDICIONES PROYECTO REFRIGERACIÓN (TEMPERATURA HÚMEDA EXTERIOR MÁXIMA)

TH_0,4 (°C)	TSC_0,4 (°C)	TH_1 (°C)	TSC_1 (°C)	TH_2 (°C)	TSC_2 (°C)
24,0	24,0	23,2	23,2	22,4	22,4

VALORES MEDIOS MENSUALES

Mes	TA (°C)	TASOL (°C)	GD_15 (°C)	GD_20	GDR_20	RADH (kWh/m² día)	TTERR (°C)
Enero	8,4	9,2	174	302	0		
Febrero	8,9	10,0	147	264	0		
Marzo	11,4	12,8	105	224	1		
Abril	13,2	14,7	64	170	2		
Mayo	17,1	18,3	20	93	17		
Junio	21,6	23,3	1	23	67		
Julio	23,4	24,9	0	7	89		
Agosto	23,7	25,0	0	6	89		
Septiembre	20,2	21,5	1	26	27		
Octubre	17,0	18,4	12	76	7		
Noviembre	11,6	13,1	77	185	0		
Diciembre	8,9	9,6	161	290	0		

II.2.- Aïllament tèrmic de l'edifici

II.2.1.- Coeficients de transmissió tèrmica del local

L'edifici en el qual es duu a terme l'activitat és un edifici existent, per la qual cosa s'han respectat els tancaments exteriors. No obstant això, per realitzar el càlcul s'ha simulat la qualitat d'aquests tancaments seguint els paràmetres indicats en el document bàsic HE del Codi Tècnic de l'Edificació.

Veure annex de càlculs per més detall.

II.3.- Característiques de l'activitat

II.3.1.- Descripció de l'ús, horari de funcionament i ocupació de cada zona

El local objecte del present projecte es destina a espai polivalent, on es desenvolupen diverses activitats (tallers, classes de ball, assajos etc.).

L'horari previst de funcionament del local pot variar en funció de les activitats programades.

II.4.- Disseny i dimensionat (IT 1)

II.4.1.-Exigència de benestar i higiene (IT 1.1)

Exigència de qualitat tèrmica de l'ambient (IT 1.1.4.1)

Temperatura operativa i humitat relatives (IT 1.1.4.1.2)

Les condicions climatològiques interiors han estat establertes en funció de l'activitat metabòlica de les persones i del seu grau de vestimenta, sempre d'acord amb la IT 1.1.4.1.2

Estació	Temperatura operativa (ºC)	Velocitat mitjana de l'aire (m/s)	Humitat relativa (%)
Estiu	23 – 25	0,18 – 0,24	45 – 60
Hivern	21 – 23	0,15 – 0,20	40 – 50

S'ha tingut en compte persones amb una activitat metabòlica sedentària d'1,2 met, grau de vestimenta 0,5 a l'estiu i 1,0 clo a l'hivern i un percentatge estimat d'insatisfets (PPD) inferior al 10%.

Exigència de qualitat d'aire interior (IT 1.1.4.2)

Segons el Document Bàsic HS3 del Codi Tècnic de l'Edificació (apartat 1.1) i el RITE (article 2), l'edifici objecte del present projecte es troba dins de l'àmbit d'aplicació del RITE.

El cabal d'aire de ventilació s'obté en funció de l'ús del local (qualitat mínima requerida de l'aire interior) i de la seva superfície o del nombre d'ocupants.

Els nivells de ventilació assignats a cada zona s'han definit considerant una alternancia entre activitats i són els que apareixen en la següent taula:

	PLANTA	Zona	Ocupació (persones)	Superfície (m^2)	Qualitat interior requerida	*Cabal epecífic ($dm^3/s·per$)	Cabal ventilació (dm^3/s)	Cabal ventilació (m^3/h)
CONDICIONAMENT TERRASSENC (FASE 04)	P1 (nord)	Sala 01	3	21,02	IDA 2	12,5	37,50	135,00
		Sala 02	4	32,16	IDA 2	12,5	50,00	180,00
		Sala 03	3	22,91	IDA 2	12,5	37,50	135,00
		Sala 04	3	22,50	IDA 2	12,5	37,50	135,00
		Sala Rack	1	22,50	IDA 3	8	8,00	28,80
		Total P1 (nord)						**613,80**
	P1 (sud)	Sala 05	6	59,47	IDA 2	12,5	75,00	**270,00**
		Espai 03 (sala Gran)	97	144,71	IDA 3	8	776,00	2.793,60
		Espai expositor 01	2	13,45	IDA 3	8	16,00	57,60
		Espai expositor 02	2	13,45	IDA 3	8	16,00	57,60
		Espai expositor 03	2	13,45	IDA 3	8	16,00	57,60
		Espai expositor 04	2	13,45	IDA 3	8	16,00	57,60
		Total P1 (sud)						**3.024,00**
	Altell (nord)	Espai 04.1	4	35,40	IDA 2	12,5	50,00	180,00
		Espai 04.2	4	35,40	IDA 2	12,5	50,00	180,00
		Espai 05.1	4	35,40	IDA 2	12,5	50,00	180,00
		Espai 05.2	4	35,40	IDA 2	12,5	50,00	180,00
		Total Altell (nord)						**720,00**
	Altell (sud)	Sala 06	2	15,09	IDA 2	12,5	25,00	90,00
		Sala 07	2	16,32	IDA 2	12,5	25,00	90,00
		Sala 08	2	14,78	IDA 2	12,5	25,00	90,00
		Sala 09	2	13,12	IDA 2	12,5	25,00	90,00
		Sala 10	2	13,17	IDA 2	12,5	25,00	90,00
		Sala 11	2	13,13	IDA 2	12,5	25,00	90,00
		Total Altell (sud)						**540,00**

**Cabal específic de ventilació segons taula del RITE.*

L'aire exterior de ventilació s'introduirà en el local degudament filtrat, amb la classe de filtre segons el que s'indica a la taula *1.4.2.5 Classes de filtració* del RITE, considerant una qualitat de l'aire exterior ODA 2.

Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF*+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

II.4.2.-Exigència d'eficiència energètica (IT 1.2)

Generació de calor i fred (IT 1.2.4.1)

Generació de calor (IT 1.2.4.1.2)

Els requisits mínims que hauran de complir les bombes de calor són els següents:

Hauran d'incorporar l'etiquetat energètic (COP/SCOP) corresponent a la normativa europea en vigor.

Els fabricants aportaran les taules de funcionament dels equips a diferents temperatures.

Generació de fred (IT 1.2.4.1.3)

Els requisits mínims que hauran de complir els equips generadors de fred són els següents:

S'indicaran els coeficients EER i COP individual de cada equip.

Els equips disposaran d'etiquetat energètic i fitxa tècnica, a on s'indicarà la classes d'eficiència energètica d'aquests.

S'utilitzaran equips que puguin modular la generació de fred en funció de la demanda, amb una eficiència propera a la màxima.

Els equips de refredament per aire, per aigua o condensador evaporatiu es definiran seguint la resta de les indicacions que s'indiquen en el RITE.

Xarxes de canonades i conductes (IT 1.2.4.2)

Aïllament tèrmic de xarxes de canonades (IT 1.2.4.2.1)

Es defineix l'aïllament tèrmic de la canonada en funció de la temperatura del fluid que circula per l'interior i del diàmetre de la mateixa. (Veure en el RITE les taules 1.2.4.2.1 a 1.2.4.2.5 per a xarxes de canonades de càlcul mitjançant procediment simplificat per a materials de conductivitat tèrmica 0,04W/(m·K) a una temperatura de 10ºC).

En cas que circulin fluids que condueixin alternativament fluids calents i freds, l'espessor d'aïllament es defineix per al cas més desfavorable.

Les pèrdues globals no superaran el 4%.

El traçat de la xarxa de canonades estarà dissenyat per satisfer de forma eficient la demanda energètica, considerant l'horari de funcionament, la longitud hidràulica i el tipus d'unitats terminals servides, així com de realitzar un equilibrat hidràulic si fos necessari.

Aïllament tèrmic de xarxes de conductes (IT 1.2.4.2.2)

Es defineix l'aïllament tèrmic dels conductes en funció de la temperatura de l'aire i l'estada per la qual discorre la conducció.

Les pèrdues tèrmiques globals no superaran el 4%.

En aquest cas, per tractar-se d'un instal·lació amb unitats interiors directes, no es requereix cap tipus d'aïllament sobre conductes de climatització.

Estanqueïtat de xarxes de conductes (IT 1.2.4.2.3)

Els conductes tindran un nivell d'estanqueïtat ATC-4 o superior segons les exigències de l'aplicació. (Veure taula del RITE 1.2.4.2.6).

En aquest cas, per tractar-se d'un instal·lació amb unitats interiors directes, no es requereix cap tipus d'aïllament sobre conductes de climatització.

Caiguda de pressió en components (IT 1.2.4.2.4)

Es complirà amb el que es disposa en la IT 1.2.4.2.4 del RITE.

Eficiència energètica dels equips per al transport de fluids (IT 1.2.4.2.5)

La selecció dels equips de propulsió dels fluids portadors es realitzarà de manera que el seu rendiment sigui màxim en les condicions calculades de funcionament.

Per a sistemes de cabal variable, el requisit anterior haurà de complir-se en les condicions mitjanes de funcionament al llarg d'una temporada.

Els equips compliran amb els requisits establerts per els reglaments europeus de disseny ecològics vigents que siguin d'aplicació.

Els ventiladors d'impulsió en sistemes de condicionament d'aire seran del tipus SFP4, i SFP3 per als d'extracció.

Per a impulsions en sistemes de ventilació simple s'utilitzaran equips SFP3 i SFP2, per als d'extracció.

Segons la següent taula (Rite Taula 2.4.2.7).

Categoría	Potencia específica W/(m³/s)
SFP 0	Wesp ≤ 300
SFP 1	300 < Wesp ≤ 500
SFP 2	500 < Wesp ≤ 750
SFP 3	750 < Wesp ≤ 1.250
SFP 4	1.250 < Wesp ≤ 2.000
SFP 5	2.000 < Wesp ≤ 3.000
SFP 6	3.000 < Wesp ≤ 4.500
SFP 7	3.000 < Wesp ≤ 4.500

En cada cas específic es complirà amb el que es disposa en la IT 1.2.4.2.5 del RITE.

Eficiència energètica dels motors elèctrics (IT 1.2.4.2.6)

La selecció dels motors elèctrics es justificarà basant-se en criteris d'eficiència energètica i els reglaments europeus de disseny ecològic vigents d'aplicació, disposats en la IT 1.2.4.2.6 del RITE.

Xarxes de canonades (IT 1.2.4.2.7)

El traçat dels circuits de canonades dels fluids calor-portadors es dissenyaran en ell número i forma que resulti necessari, tenint en compte l'horari de funcionament de cada subsistema, la longitud hidràulica de circuit i el tipus d'unitats terminals.

S'equilibrarà hidràulicament cada circuit durant la fase de disseny, fent servir vàlvules d'equilibrat si fos necessari.

Unitats de ventilació (IT 1.2.4.2.8)

Les unitats de ventilació compliran amb els límits de rendiment establerts pels reglaments de disseny ecològic europeus aplicables, aportant si es disposa del etiquetat energètic i la seva fitxa.

Control (IT 1.2.4.3)

Totes les instal·lacions estaran dotades de sistemes de control automàtic necessaris per mantenir cadascuna de les zones en les condicions de disseny previstes.

Es complirà en tot moment amb la resta d'especificacions indicades en la IT 1.2.4.3 del RITE.

Comptabilització de consums (IT 1.2.4.4)

A més de a l'escomesa de cadascun dels subministraments energètics, s'instal·laran:

En cas d'instal·lació d'equips de potència ≥ 70 kW s'instal·la un equip de mesura de combustible primari de forma separada d'altres instal·lacions.

En cas d'equips de potència ≥ 400 kW s'instal·laran dispositius de mesura d'energia demandada o generada.

També s'instal·laran en cas de la instal·lació doni servei a més d'un usuari.

En els generadors de calor i fred amb potència nominal > 70 kW es disposarà d'un dispositiu que permeti comptabilitzar el nº d'hores de funcionament.

Es complirà en tot moment amb la resta d'especificacions indicades en la IT 1.2.4.4 del RITE.

Recuperació d'energia (IT 1.2.4.5)

En els sistemes de climatització dels edificis en els quals el cabal d'aire expulsat a l'exterior, per mitjans mecànics, sigui superior a 0,28m^3/s (1.008m^3/h), es recuperarà l'energia de l'aire expulsat.

L'eficiència mínima d'aquests equips i les pèrdues de càrrega màximes en funció del cabal d'aire exterior i de les hores anuals de funcionament del sistema seran, com a mínim, les indicades en la taula 2.4.5.1 del RITE.

Tabla 2.4.5.1 Eficiencia de la recuperación										
Horas anuales de funcionamiento	Caudal de aire exterior (m³/s)									
	>0,5...1,5		>1,5...3,0		>3,0...6,0		>6,0...12		> 12	
	%	Pa	%	Pa	%	Pa	%	Pa	%	Pa
≤ 2.000	40	100	44	120	47	140	55	160	60	180
> 2.000 ... 4.000	44	140	47	160	52	180	58	200	64	220
> 4.000 ... 6.000	47	160	50	180	55	200	64	220	70	240
> 6.000	50	180	55	200	60	220	70	240	75	260

En cas de sostres a gran alçada, s'estudiaran sistemes per evitat la estratificació del aire interior, en el mode de refrigeració i s'evitarà en mode calefacció.

Aprofitament d'energies renovables i residuals (IT 1.2.4.6)

En els edificis nous o sotmesos a reforma, amb previsió de demanda tèrmica, una part de les necessitats energètiques tèrmiques derivades d'aquesta demanda es cobrirà mitjançant la incorporació de sistemes d'aprofitament de calor renovable o residual.

Es donarà compliment amb tot allò que s'especifica en la IT 1.2.4.6 del RITE.

Limitació de la utilització d'energia convencional (IT 1.2.4.7)

Els locals no habitables no s'hauran de climatitzar, tret que es realitzi amb energies renovables o energia residual.

Eficiència energètica general (IT 1.2.4.8)

Es calcularà i justificarà la eficiència energètica general basant-se en els criteris d'eficiència energètica disposats en la IT 1.2.4.8 del RITE.

II.4.3.-Exigència de seguretat (IT 1.3)

Generació de calor i fred (IT 1.3.4.1)

Es complirà en tot moment amb l'especificat en la IT 1.3.4.1 del RITE sobre les exigències de seguretat relacionades amb els equips generadors de calor i fred requerides específicament per a les condicions de la present instal·lació.

Xarxes de canonades i conductes (1.3.4.2)

Es complirà en tot moment amb l'especificat en la IT 1.3.4.2 del RITE sobre les exigències de seguretat relacionades amb les xarxes de canonades i conductes requerides específicament per a les condicions de la present instal·lació.

Protecció contra incendis (1.3.4.3)

Es complirà en tot moment amb l'especificat en la IT 1.3.4.3 del RITE sobre les exigències de seguretat relacionades amb la protecció contra incendis requerides específicament per a les condicions de la present instal·lació.

Seguretat d'utilització (1.3.4.4)

Es complirà en tot moment amb l'especificat en la IT 1.3.4.4 del RITE sobre les exigències de seguretat relacionades amb la seguretat d'utilització requerides específicament per a les condicions de la present instal·lació.

II.5.-Mètode de càlcul de càrregues tèrmiques adoptat

El mètode de càlcul utilitzat és el TFM (Mètode de la Funció de Transferència), que es correspon al descrit per ASHRAE en la seva publicació HVAC Fundamentals de 1997.

La solució adoptada per proveir aquesta demanda de càrrega tèrmica ha estat dissenyada per proveir la demanda màxima simultània de cada sistema de la instal·lació.

Per conèixer la potència màxima de cada sistema, veure l'annex de càlculs.

II.6.-Justificació del sistema de climatització adoptat

Les zones a climatitzar són d'ocupació variable i de funcionament eventual.

S'ha optat per una solució formada per un sistema de bomba de calor (aire-aire) de tipus VRV amb una unitat exterior treballant contra diverses unitats interiors de tipus Split. Per la ventilació del local s'ha optat per un sistema format per dos ventiladors (un d'impulsió i un altre d'extracció) i una xarxa de conductes amb reixes regulables per tal de renovar l'aire i donar compliment a les exigències del RITE.

En el cas concret que es planteja es tracta d'un sistema de 2 tubs, de producció de fred o calor (per tenir fred i calor alhora s'hauria d'instal·lar un sistema de 3 tubs amb recuperació de calor). Es tracta d'un sistema capaç de modular la seva potència i treballar a càrregues parcials o a plena càrrega, segons les necessitats de cada zona.

El gran avantatge d'aquest tipus de sistema és que algunes unitats interiors poden estar aturades, altres treballant a càrrega parcial i altres a plena càrrega i només es necessita instal·lar una unitat exterior.

Aquest plantejament permet modular perfectament la potència generada en cada moment per que coincideixi amb la demanda instantània, mantenint un rendiments elevats dels equips de producció. A més, es simplifica la instal·lació al fer-se més compacte i reduir-se els metres de tub de coure i el nombre d'unitats exteriors.

II.7.-Estimació del consum mensual i anual de la instal·lació

Havent calculat les necessitats tèrmiques del local i tenint en compte el seu ús i nivell d'ocupació, s'estima l'energia consumida per la instal·lació durant un any i les emissions de CO_2 emeses a l'atmosfera. S'estima que el funcionament diari de les màquines serà l'equivalent a 3 hores a plena càrrega només durant l'estació d'estiu amb una estimació de 120 dies, donat que no es preveu una ocupació diària concreta. No obstant, s'ha de tenir en compte que, degut a la tecnologia d'aquests equips de climatització, tenen un funcionament modulant.

$$E = P_{màx} \cdot \frac{Nº\ hores}{dia} \cdot \frac{dies}{any} = 7{,}0\ kW \cdot \frac{3\ h}{dia} \cdot \frac{120\ dies}{any} = \mathbf{2.520}\ \frac{\boldsymbol{kWh}}{\boldsymbol{any}}$$

A on,

E, consum d'energia mensual estimat (kWh/any)

$P_{màx}$, potència màxima instal·lada (kW)

Tenint en compte el consum anual i la font d'energia definida per la solució adoptada, s'estimen les emissions de CO_2 a la atmosfera.

$$GEI = E \cdot F = \frac{2520\ kWh}{any} \cdot \frac{0{,}3\ kg\ CO_2}{kWh} = \mathbf{756}\ \frac{\boldsymbol{kg\ CO_2}}{\boldsymbol{any}}$$

A on,

GEI, gasos d'efecte hivernacle (kg CO_2/any)

E, consum d'energia mensual estimat (kWh/any)

F, factor d'emissió (kg CO_2/kWh)

II.7.1.-Fonts d'energia utilitzades (convencional, energies renovables i residuals)

La solució adoptada serà alimentada mitjançant energia elèctrica en la totalitat de la instal·lació. No obstant, s'ha projectat una instal·lació fotovoltaica a la coberta de l'edifici que en cas de executar-se podrà cobrir la demanada de producció de climatització durant les hores de sol.

II.8.-Descripció de la solució proposada

II.8.1- Centrals de producció de fred i calor

S'ha previst un sistema format per una bomba de calor reversible de tipus VRV (volum de refrigerant variable) i unitats interiors de tipus *cassette*, cadascuna amb capacitat suficient per cobrir les necessitats tèrmiques definides per cada sala en l'annex de càlculs de càrregues tèrmiques.

El conjunt d'equips anirà proveït d'un sistema de control mitjançant sondes i actuadors que permetran mantenir unes condiciones de temperatura adequada segons l'ús de cada zona, contribuint al compliment de l'exigència d'eficiència energètica del RITE.

Unitat exteriors

U-10ME2E8			Factores de corrección
	Índice de capacidad:	100,7 %	**Temperatura** Modo frío: Interior (TH): 19,00 °C; Exterior (TS): 35,00 °C Modo calor: Interior (TS): 20,00 °C; Exterior (TH): 6,00 °C **Longitud y altura** Long. máxima: 71,53 m Altura máxima: +0,00 m / -0,00 m Factor de corrección del desescarchado incluido
	Potencia de entrada nominal:	9,14 kW	
	Capacidad frigorífica distribuida:	26,2 kW	
	Capacidad calorífica distribuida:	31,0 kW	
	Tensión:	380-400-415V/3Ph + N/50Hz	
		Modo simple / **Modo mixto**	
	EER (refrigeración):	3,91	
	COP (calefacción):	4,48	
	SEER (frío):	6,27	
	SCOP (calor):	4,05	
	ESEER Eurovent (climatización):	8,97	
	ESEER UK (climatización):	10,01	
	UKSCOP (calefacción):	5,47	
	Dimensiones		
	Longitud:	770 mm	
	Altura:	1842 mm	
	Profundidad:	1000 mm	

Unitats interiors

Les unitats interiors s'han definit en funció de la disponibilitat d'espai i de les característiques estructurals de cada sala.

A totes les sales s'ha projectat la instal·lació d'unitats interior de tipus *split*, en muntatge superficial a les parets.

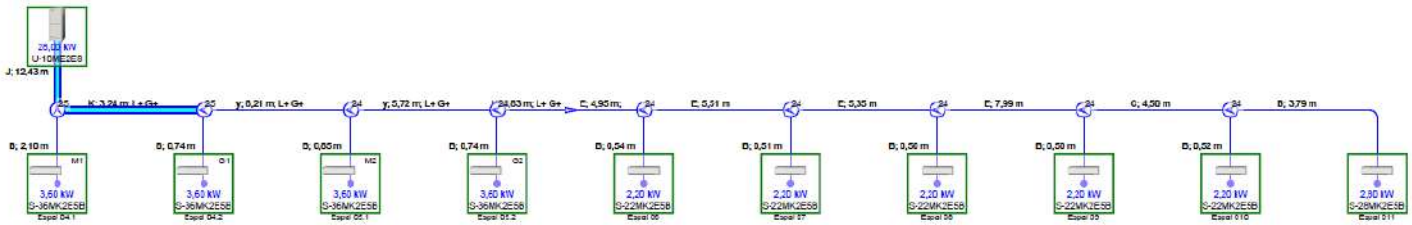
Cadascuna de les sales disposarà de termòstat i comandament per regular la seva temperatura de manera independent a la resta de zones del local.

A les següents taules s'indiquen les característiques tècniques d'aquests equips.

Nombre de la unidad	Tipo	Modelo	Refrigeración corregida (kW)	Calefacción corregida (kW)	Controles
					Mando a distancia, T10, Sonda desplazada, Adaptador de interfaz
Espai 04.1		S-36MK2E5B	3,6	4,2	CZ-RTC5B
Espai 04.2		S-36MK2E5B	3,6	4,2	
Espai 05.2		S-36MK2E5B	3,6	4,2	
Espai 05.1		S-36MK2E5B	3,6	4,2	CZ-RTC5B
Espai 06		S-22MK2E5B	2,2	2,5	CZ-RTC5B
Espai 07		S-22MK2E5B	2,2	2,5	CZ-RTC5B
Espai 08		S-22MK2E5B	2,2	2,5	CZ-RTC5B
Espai 09		S-22MK2E5B	2,2	2,5	CZ-RTC5B
Espai 010		S-22MK2E5B	2,2	2,5	CZ-RTC5B
Espai 011		S-28MK2E5B	2,8	3,2	CZ-RTC5B

II.8.2- Xarxa de canonades frigorífiques

A continuació es mostra el diagrama de d'interconnexió frigorífica entre les diferents unitats



terminals i la unitat exterior. Es mostra la disposició dels equips, les seccions de canonada de coure, així com les derivacions.

Derivaciones			Esquema de tuberías				
Código	Modelo	Cantidad	Código	Líquido	Succión	Descarga	Longitud
25	CZ-P680BK2BM	2	B	1/4"	1/2"		10,79 m
24	CZ-P224BK2BM	7	C	3/8"	1/2"		4,5 m
	1/2" x 3/8"	1	E	3/8"	5/8"		23,81 m
	3/4" x 5/8"	1	H	1/2"	3/4"		2,83 m
			J	3/8"	7/8"		12,43 m
			K	1/2"	1 1/8"		3,24 m
			y	1/2"	7/8"		13,93 m

II.8.3- Sistema de conductes

La renovació de l'aire del local s'ha previst amb un sistema de conductes i reixetes regulables, incorporant dos ventiladors, un d'impulsió i un d'extracció, a instal·lar en la coberta de l'edifici.

Com que el cabal d'aire previst no supera el valor de 1.008 m3/h, no cal instal·lar un recuperador de calor, donant compliment a les exigències d'eficiència energètica del RITE. No obstant, per tal de millorar l'eficiencia i rendiment del sistema s'ha optat per col·locar recuperadors de calor entalpic a la planta climatitzada.

La xarxa de canonades s'ha dimensionat partint que la pèrdua de càrrega màxima sigui de 0,1 mm.c.a. per metre lineal de conducte i que la velocitat de l'aire sigui inferior a 6m/s per reduir el soroll al mínim.

Els conductes es preveuen de fibra, podent escollir-se sistemes similars. Aquests s'instal·laran pel fals sostre i els muntants s'instal·laran a un espai vertical existent destinat al pas d'instal·lacions. Aquest espai disposa de registres en cada planta de l'edifici que permeten la seva inspecció i tasques de neteja i manteniment.

Les connexions es realitzaran de manera que es garanteixi una estanqueïtat ATC-4 o superior.

Veure plànols per major detall.

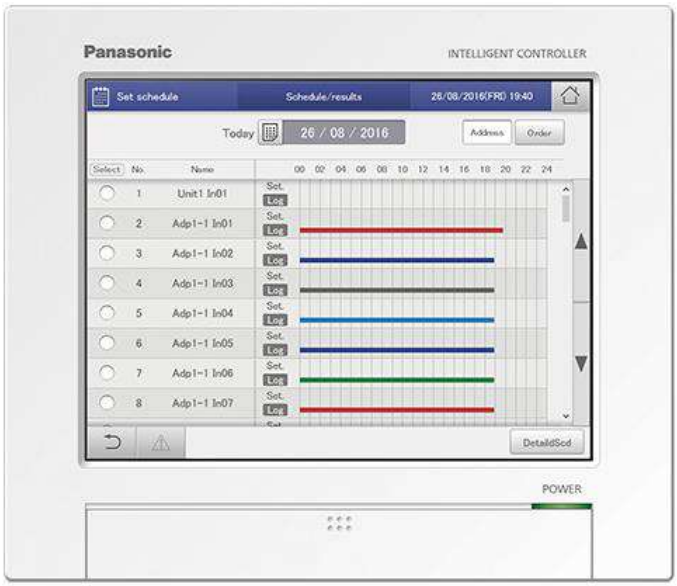
II.8.4- Sistema de control

El sistema de control estarà format per un termòstat a cada sala, el qual comandarà tantes unitats interiors com les mostrades en el diagrama de cablejat anterior.

Les unitats interiors es connectaran a la unitat exterior a través d'un cable bus de comunicacions i una unitat de control centralitzat, aquest sistema serà opcional.

El model del termòstat a instal·lar és el CZ-RTC5B o equivalent,

El model de la unitat de control central és el *CZ-256ESMC3* o equivalent.



II.8.6- Comptabilització de consums

En aquest cas, per tractar-se d'una instal·lació d'equips de potència < 70 kW, no serà necessària la instal·lació d'equips de mesura d'energia primària de forma separada d'altres instal·lacions. No obstant, per criteris municipals respecte la necessitat de monitorització energètica de tots els edificis, es disposarà de comptador d'energia elèctrica al quadre elèctric de clima i un sistema de control centralitzat per el seu telecontrol.

II.8.7- Recuperació d'energia

El cabal d'aire de ventilació previst és 1260 m^3/h, valor superior al 1.008 m^3/h, que és el límit indicat en el RITE (IT 1.2.4.5.2) a partir del qual es fa obligatòria la instal·lació d'equips de recuperació d'energia., per tant, en aquest cas es necessari instal·lar equip recuperador.

Les hores totals de funcionament anuals no arriben a les 2.000h degut a la baixa ocupació de l'edifici. Per això, i aplicant la taula següent s'obté l'eficiència mínima dels recuperadors, així com la pèrdua màxima de càrrega de l'aire que els travessa.

Tabla 2.4.5.1 Eficiencia de la recuperación

Horas anuales de funcionamiento	Caudal de aire exterior (m^3/s)									
	>0,5...1,5		>1,5...3,0		>3,0...6,0		>6,0...12		> 12	
	%	Pa	%	Pa	%	Pa	%	Pa	%	Pa
≤ 2.000	40	100	44	120	47	140	55	160	60	180
> 2.000 ... 4.000	44	140	47	160	52	180	58	200	64	220
> 4.000 ... 6.000	47	160	50	180	55	200	64	220	70	240
> 6.000	50	180	55	200	60	220	70	240	75	260

L'eficiència mínima serà d'un **40%** i la pèrdua de càrrega màxima de **100 Pa.**

II.8.8- Cabal de ventilació i qualitat de l'aire interior

Es defineix el cabal d'aire interior necessari que permeti mantenir el requeriment de qualitat de l'aire interior definit com a IDA per a cadascuna de les zones indicades en la taula següent:

	PLANTA	Zona	Ocupació (persones)	Superfície (m^2)	Qualitat interior requerida	*Cabal epecífic ($dm^3/s \cdot per$)	Cabal ventilació (dm^3/s)	Cabal ventilació (m^3/h)
CONDICIONAMENT TERRASSENC (FASE 04)	P1 (nord)	Sala 01	3	21,02	IDA 2	12,5	37,50	135,00
		Sala 02	4	32,16	IDA 2	12,5	50,00	180,00
		Sala 03	3	22,91	IDA 2	12,5	37,50	135,00
		Sala 04	3	22,50	IDA 2	12,5	37,50	135,00
		Sala Rack	1	22,50	IDA 3	8	8,00	28,80
		Total P1 (nord)						**613,80**
	P1 (sud)	Sala 05	6	59,47	IDA 2	12,5	75,00	**270,00**
		Espai 03 (sala Gran)	97	144,71	IDA 3	8	776,00	2.793,60
		Espai expositor 01	2	13,45	IDA 3	8	16,00	57,60
		Espai expositor 02	2	13,45	IDA 3	8	16,00	57,60
		Espai expositor 03	2	13,45	IDA 3	8	16,00	57,60
		Espai expositor 04	2	13,45	IDA 3	8	16,00	57,60
		Total P1 (sud)						**3.024,00**
	Altell (nord)	Espai 04.1	4	35,40	IDA 2	12,5	50,00	180,00
		Espai 04.2	4	35,40	IDA 2	12,5	50,00	180,00
		Espai 05.1	4	35,40	IDA 2	12,5	50,00	180,00
		Espai 05.2	4	35,40	IDA 2	12,5	50,00	180,00
		Total Altell (nord)						**720,00**
	Altell (sud)	Sala 06	2	15,09	IDA 2	12,5	25,00	90,00
		Sala 07	2	16,32	IDA 2	12,5	25,00	90,00
		Sala 08	2	14,78	IDA 2	12,5	25,00	90,00
		Sala 09	2	13,12	IDA 2	12,5	25,00	90,00
		Sala 10	2	13,17	IDA 2	12,5	25,00	90,00
		Sala 11	2	13,13	IDA 2	12,5	25,00	90,00
		Total Altell (sud)						**540,00**

**Cabal específic de ventilació segons taula del RITE.*

A on,

IDA 1, aire d'òptima qualitat: hospitals, clíniques, laboratoris i llars d'infants.

IDA 2, aire de bona qualitat, oficines, residències (locals comuns d'hotels i similars, residències d'ancians i d'estudiants). Sales de lectura, museus, sales de tribunals, aules d'ensenyament i assimilables i piscines.

IDA 3, aire de qualitat mitja: edificis comercials, cinemes, teatres, salons d'acte, habitacions d'hotels i similars, restaurants, cafeteries, bars, sales de festa, gimnasos, locals per l'esport (excepte piscines) i sales d'ordinador.

IDA 4, aire de qualitat baixa.

S'instal·laran filtres de classe segons el que s'indica en la taula següent, per una qualitat d'aire interior corresponent a IDA 2 / ODA 2 o IDA3 / ODA 2 segons el cas, per a cadascuna de les aportacions d'aire realitzades.

Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF*+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

A on,

ODA 1, aire pur que s'embruta només temporalment (per exemple pol·len).

ODA 2, aire amb concentracions altes de partícules i/o gasos contaminants.

ODA 3, aire amb concentracions molt altes de gasos contaminants (ODA 3G) i/o de partícules (ODA 3P).

II.8.9- Sala de màquines

No es disposa de sala de màquines específica en la present instal·lació.

II.8.10- Evacuació dels productes de combustió

No s'hauran d'evacuar productes de combustió.

II.8.11- Emmagatzematge de biocombustibles sòlids

No es disposa d'emmagatzematge de combustibles sòlids per a les instal·lacions tèrmiques de l'edifici.

II.8.12- Buidatge i purga

No es defineix cap sistema de buidatge i purga per al circuit frigorífic més que l'actuació de les pròpies màquines generadores.

II.8.13- Sistemes d'expansió

No es defineix cap sistema d'expansió per al circuit frigorífic més que l'actuació de les pròpies màquines generadores.

II.8.14- Dimensionat dels quadres i línies elèctriques

Els quadres elèctrics corresponents a l'alimentació dels equips de climatització disposaran dels corresponents elements de protecció contra sobreintensitats i contra contactes indirectes. Els conductors d'alimentació seran de coure, amb un nivell d'aïllament de 1.000 V tipus RV 0,6/1 kV.

En tot cas es complirà amb el que s'estableix en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 842/2002, de 2 d'agost de 2002) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.

L'escomesa elèctrica és suficient, amb la qual cosa la nova instal·lació s'alimentarà des del QBT existent, mitjançant nou subquadre destinat a climatització.

II.9- Muntatge (IT 2)

II.9.1- Proves (IT 2.2)

Equips (IT 2.2.1)

Es prendrà nota de les dades de funcionament dels equips i aparells, les quals passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació.

Es registraran les dades nominals de funcionament que figurin en el projecte o memòria tècnica i les dades reals de funcionament.

Proves d'estanqueïtat en xarxes de canonades d'aigua (IT 2.2.2)

No es defineix cap xarxa de canonades d'aigua en la present instal·lació.

Proves d'estanqueïtat dels circuits frigorífics (IT 2.2.3)

Els circuits frigorífics de les instal·lacions realitzades en obra seran sotmesos a les proves especificades en la normativa vigent.

No serà necessari sotmetre a una prova d'estanqueïtat la instal·lació d'unitats per elements, quan es realitzi amb línies pre-carregades subministrades pel fabricant de l'equip, que lliurarà el corresponent certificat de proves.

Proves de lliure dilatació (IT 2.2.4)

Un cop que les proves anteriors de les xarxes de canonades hagin resultat satisfactòries i s'hagi comprovat hidrostàticament l'ajust dels elements de seguretat, les instal·lacions equipades amb generadors de calor es portaran fins a la temperatura de tarat dels elements de seguretat, havent anul·lat prèviament l'actuació dels aparells de regulació automàtica. En el cas d'instal·lacions amb captadors solars es portarà a la temperatura d'estancament.

Durant el refredament de la instal·lació i en finalitzar aquest, es comprovarà visualment que no hagin tingut lloc deformacions apreciables en cap element o tram de canonada i que el sistema d'expansió hagi funcionat correctament.

Proves de recepció de xarxes de conductes (IT 2.2.5)

Preparació i neteja de xarxes de conductes I(IT 2.2.5.1)

La neteja interior de les xarxes de conductes d'aire s'efectuarà una vegada s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i de muntar els elements d'acabat i els mobles.

A les xarxes de conductes es complirà amb les condicions que prescriu la norma UNE 100012.

Abans de que una xarxa de conductes es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obra de paleteria i de falsos sostres, es realitzaran proves de resistència mecànica i d'estanqueïtat per establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb l'establert en el projecte o memòria tècnica.

Per la realització de les proves, les obertures dels conductes on aniran connectats els elements de difusió d'aire o les unitats terminals han de tancar-se rígidament i quedar perfectament segellades.

Proves de resistència estructural i estanqueïtat (IT 2.2.5.2)

Les xarxes de conductes ha de sotmetre's a proves de resistència estructural i estanqueïtat.

El cabal de fuita admès s'ajustarà a l'indicat en el projecte o memòria tècnica, d'acord amb la classe d'estanqueïtat triada.

Proves d'estanqueïtat en xemeneies (IT 2.2.6)

No es defineixen per a aquesta instal·lació.

Proves finals (IT 2.2.7)

Es consideren vàlides les proves finals que es realitzin seguint les instruccions indicades en la norma UNE-EN 12599 pel que fa als controls i mesuraments funcionals, indicats en els capítols 5 i 6.

Les proves de lliure dilatació i les proves del subsistema solar es realitzaran un dia assolellat i sense demanda.

II.9.2- Ajust i equilibrat (IT 2.3)

Generalitats (IT 2.3.1)

Les instal·lacions tèrmiques ha de ser ajustades als valors de les prestacions que figurin en el projecte o memòria tècnica, dins dels marges admissibles de tolerància.

L'empresa instal·ladora haurà de presentar un informe final de les proves efectuades que contingui les condicions de funcionament dels equips i aparells.

Sistemes de distribució i difusió d'aire (IT 2.3.2)

L'empresa instal·ladora realitzarà i documentarà el procediment d'ajust i equilibrat dels sistemes de distribució i difusió d'aire, d'acord amb el següent:

De cada circuit s'han de conèixer el cabal nominal i la pressió, així com els cabals nominals en ramals i unitats terminals.

El punt de treball de cada ventilador, del que s'ha de conèixer el corba característica, haurà de ser ajustat al cabal i la pressió corresponent al disseny.

Les unitats terminals d'impulsió i reton seran ajustades al cabal de disseny mitjançant els seus dispositius de regulació.

Per a cada local s'ha de conèixer el cabal nominal de l'aire impulsat i extret previst en el projecte o memòria tècnica, així com el nombre, tipus i ubicació de les unitats terminals d'impulsió i retorn.

El cabal de les unitats terminals haurà de quedar ajustat al valor especificat en el projecte o memòria tècnica.

En unitats terminals amb flux direccional, s'han d'ajustar les lames per minimitzar els corrents d'aire i establir una distribució adequada del mateix.

En locals on la pressió diferencial de l'aire respecte als locals del seu entorn o l'exterior sigui un condicionant del projecte o memòria tècnica, s'haurà d'ajustar la pressió diferencial mitjançant actuacions sobre elements de regulació dels cabals d'impulsió i extracció d'aire, en funció de la diferència de pressió a mantenir en el local, mantenint alhora constant la pressió en el conducte. El ventilador adaptarà, en cada cas, el seu punt de treball a les variacions de la pressió diferencial mitjançant un dispositiu adequat.

Sistemes de distribució d'aigua (IT 2.3.3)

No es defineix cap xarxa de distribució d'aigua en aquesta instal·lació.

Control automàtic (IT 2.3.4)

A efectes del control automàtic:

S'ajustaran els paràmetres del sistema de control automàtic als valors de disseny especificats en el projecte o memòria tècnica i es comprovarà el funcionament dels components que configuren el sistema de control.

S'establiran els criteris de seguiment basats en la pròpia estructura del sistema, sobre la base dels nivells del procés següents: un nivell d'unitats de camp, nivell de procés, nivell de comunicacions, nivell de gestió i tele gestió.

Els nivells de procés seran verificats per constatar la seva adaptació a l'aplicació, d'acord amb la base de dades especificades en el projecte o memòria tècnica. Són vàlids a aquests efectes els protocols establerts en la norma UNE-EN-ISO 16484-3.

Quan la instal·lació disposi d'un sistema de control, comandament i gestió o tele gestió basat en la tecnologia de la informació, el seu manteniment i l'actualització de les versions dels programes haurà de ser realitzat per personal qualificat o pel mateix subministrador dels programes.

II.9.3- Eficiència energètica (IT 2.4)

L'empresa instal·ladora realitzarà i documentarà les següents proves d'eficiència energètica de la instal·lació.

Comprovació del funcionament de la instal·lació en les condicions de règim.

Comprovació de l'eficiència energètica dels equips de generació de calor i fred en les condicions de treball. El rendiment del generador de calor no ha de ser inferior en més de 5 unitats del límit inferior del rang marcat per la categoria indicada en l'etiquetatge energètic de l'equip d'acord amb la normativa vigent.

Comprovació dels bescanviadors de calor, climatitzadors i altres equips en els quals s'efectuï una transferència d'energia tèrmica.

Comprovació de l'eficiència i l'aportació energètica de la producció dels sistemes de generació d'energia d'origen renovable.

Comprovació del funcionament dels elements de regulació i control.

Comprovació de les temperatures i els salts tèrmics de tots els circuits de generació, distribució i les unitats terminals en les condicions de règim.

Comprovació que els consums energètics es troben dins dels marges previstos en el projecte o memòria tècnica.

Comprovació del funcionament i de la potència absorbida pels motors elèctrics en les condicions reals de treball.

Comprovació de les pèrdues tèrmiques de distribució de la instal·lació hidràulica.

III.- ANNEX DE CÀLCULS DE LA INSTAL·LACIÓ

- CALCULS TERMICS

ANEXO DE CÁLCULO

1. RESUMEN DE FÓRMULAS.

1.1. CARGA TÉRMICA DE CALEFACCIÓN DE UN LOCAL "Qct".

$Q_{ct} = (Q_{stm} + Q_{si} - Q_{saip})\cdot(1+F) + Q_{sv}$

Siendo:

Q_{stm} = Pérdida de calor sensible por transmisión a través de los cerramientos (W).
Q_{si} = Pérdida de calor sensible por infiltraciones de aire exterior (W).
Q_{saip} = Ganancia de calor sensible por aportaciones internas permanentes (W).
F = Suplementos (tanto por uno).
Q_{sv} = Pérdida de calor sensible por aire de ventilación (W).

1.1.1. PÉRDIDA DE CALOR SENSIBLE POR TRANSMISIÓN A TRAVÉS DE LOS CERRAMIENTOS "Qstm".

$Q_{stm} = U\cdot A\cdot(T_i - T_e)$

Siendo:

U i = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K). Obtenido según CTE DB-HE 1.
A i= Superficie del cerramiento (m²).
T_i = Temperatura interior de diseño del local (°K).
T_e = Temperatura de diseño al otro lado del cerramiento (°K).

1.1.2. PÉRDIDA DE CALOR SENSIBLE POR INFILTRACIONES DE AIRE EXTERIOR "Qsi".

$Q_{si} = V_{ae}\cdot 0{,}33\cdot(T_i - T_e)$

Siendo:

V_{ae} i = Caudal de aire exterior frío que se introduce en el local (m³/h).
T_i = Temperatura interior de diseño del local (°K).
T_e = Temperatura exterior de diseño (°K).

El caudal de aire exterior "V_{ae}" se estima como el mayor de los descritos a continuación (2 métodos).

1.1.2.1. Infiltraciones de aire exterior por el método de las Rendijas "Vi".

$V_i = (\Sigma_i\cdot f_i\cdot L_i)\cdot R\cdot H$

Siendo:

f = Coeficiente de infiltración de puertas y ventanas exteriores sometidas a la acción del viento, a barlovento (m³/h·m).
L = Longitud de rendijas de puertas y ventanas exteriores sometidas a la acción del viento, a barlovento (m).
R = Coeficiente característico del local. Según RIESTSCHEL Y RAISS viene dado por:

$R = 1 / [1+ (\Sigma_j\cdot f_j\cdot L_j/\Sigma_n\cdot f_n\cdot L_n)]$

$\Sigma_j\cdot f_j\cdot L_j$ = Caudal de aire infiltrado por puertas y ventanas exteriores sometidas a la acción del viento, a barlovento (m³/h).
$\Sigma_n\cdot f_n\cdot L_n$ = Caudal de aire exfiltrado a través de huecos exteriores situados a sotavento o bien a través de huecos

interiores del local (m^3/h).
H = Coeficiente característico del edificio. Se obtiene en función del viento dominante, el tipo y la situación del edificio.

1.1.2.2. Caudal de aire exterior por la tasa de Renovación Horaria "Vr".

$$V_r = V \cdot n$$

Siendo:

V = Volumen del local (m^3).
n = Número de renovaciones por hora (ren/h).

1.1.3. GANANCIA DE CALOR SENSIBLE POR APORTACIONES INTERNAS PERMANENTES "Qsaip".

$$Q_{saip} = Q_{sil} + Q_{sp} + Q_{sad}$$

Siendo:

Q_{sil} = Ganancia interna de calor sensible por Iluminación (W).
Q_{sp} = Ganancia interna de calor sensible debida a los Ocupantes (W).
Q_{sad} = Ganancia interna de calor sensible por Aparatos diversos (motores eléctricos, ordenadores, etc).

1.1.4. SUPLEMENTOS.

$$F = Z_o + Z_{is} + Z_{pe}$$

Siendo:

Z_o = Suplemento por orientación Norte.
Z_{is} = Suplemento por interrupción del servicio.
Z_{pe} = Suplemento por más de 2 paredes exteriores.

1.1.5. PÉRDIDA DE CALOR SENSIBLE POR AIRE DE VENTILACION "Qsv".

$$Q_{sv} = Vv \cdot 0{,}33 \cdot (T_i - T_e)$$

Siendo:

Vv = Caudal de aire exterior necesario para la ventilación del local (m^3/h). Estimado según RITE (Real Decreto 1027/2007) y CTE DB-HS 3.
T_i = Temperatura interior de diseño del local (°K).
T_e = Temperatura exterior de diseño (°K). Es la temperatura de la localidad del proyecto o la proporcionada por el recuperador de energía.

1.2. CARGA TÉRMICA DE REFRIGERACIÓN DE UN LOCAL.

La carga térmica de refrigeración de un local "Qr" se obtiene:

$$Q_r = Q_{st} + Q_{lt}$$

Siendo:

Q_{st} = Aportación o carga térmica sensible (W).
Q_{lt} = Aportación o carga térmica latente (W).

1.2.1. CARGA TÉRMICA SENSIBLE "Qst".

$Q_{st} = Q_{sr} + Q_{str} + Q_{stm} + Q_{si} + Q_{sai} + Q_{sv}$

Siendo:

Q_{sr} = Calor por radiación solar a través de cristal (W).
Q_{str} = Calor por transmisión y radiación a través de paredes y techos exteriores (W).
Q_{stm} = Calor por transmisión a través de paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas (W).
Q_{si} = Calor sensible por infiltraciones de aire exterior (W).
Q_{sai} = Calor sensible por aportaciones internas (W).
Q_{sv} = Calor sensible por aire de ventilación (W).

1.2.1.1. Calor por radiación solar a través de cristal "Qsr".

$Q_{sr} = R \cdot A \cdot f_{cr} \cdot f_{at} \cdot f_{alm}$

Siendo:

R = Radiación solar (W/m²).
-Con almacenamiento, R = Máxima aportación solar, a través de vidrio sencillo, correspondiente a la orientación, mes y latitud considerados.
-Sin almacenamiento, R = Aportación solar, a través de vidrio sencillo, correspondiente a la hora, orientación, mes y latitud considerados.
A = Superficie de la ventana (m²).
f_{cr} = Factor de corrección de la radiación solar.
- Marco metálico o ningún marco (+17%).
- Contaminación atmosférica (-15% máx.).
- Altitud (+0,7% por 300 m).
- Punto de rocío superior a 19,5 °C (-14% por 10 °C sin almac., -5% por 4 °C con almac.).
- Punto de rocío inferior a 19,5 °C (+14% por 10 °C sin almac., +5% por 4 °C con almac.).

f_{at} = Factor de atenuación por persianas u otros elementos.
f_{alm} = Factor de almacenamiento en las estructuras del edificio.

1.2.1.2. Calor por transmisión y radiación a través de paredes y techos exteriores "Qstr".

$Q_{str} = U \cdot A \cdot DET$

Siendo:

U i = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K). Obtenido según CTE DB-HE 1.
A = Superficie del cerramiento.
DET = Diferencia equivalente de temperaturas (°K).

$DET = a + DET_s + b \cdot (R_s/R_m) \cdot (DET_m - DET_s)$

Siendo:

a = Coeficiente corrector que tiene en cuenta:
- Un incremento distinto de 8° C entre las temperaturas interior y exterior (esta última tomada a las 15 horas del mes considerado).
- Una OMD distinta de 11° C.

DET_s = Diferencia equivalente de temperatura a la hora considerada para el cerramiento a la sombra.
DET_m = Diferencia equivalente de temperatura a la hora considerada para el cerramiento soleado.
b = Coeficiente corrector que considera el color de la cara exterior de la pared.
- Color oscuro, b=1.

- Color medio, b=0,78
- Color claro, b=0,55.

R_s = Máxima insolación, correspondiente al mes y latitud supuestos, para la orientación considerada.

R_m = Máxima insolación, correspondiente al mes de Julio y a 40° de latitud Norte, para la orientación considerada.

1.2.1.3. Calor por transmisión a través de paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas "Qstm".

$$Q_{stm} = U \cdot A \cdot (T_e - T_i)$$

Siendo:

U i = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K). Obtenido según CTE DB-HE 1.
A = Superficie del cerramiento (m²).
T_e = Temperatura de diseño al otro lado del cerramiento (°K).
T_i = Temperatura interior de diseño del local (°K).

1.2.1.4. Calor sensible por infiltraciones de aire exterior "Qsi".

$$Q_{si} = V_{ae} \cdot 0{,}33 \cdot (T_e - T_i)$$

Siendo:

V_{ae} i = Caudal de aire exterior caliente que se introduce en el local (m³/h).
T_e = Temperatura exterior de diseño (°K).
T_i = Temperatura interior de diseño del local (°K).

El caudal de aire exterior se estima por la tasa de Renovación Horaria "V_r".

$$V_r = V \cdot n$$

Siendo:

V = Volumen del local (m³).
n = Número de renovaciones por hora (ren/h).

1.2.1.5. Calor sensible por aportaciones internas "Qsai".

$$Q_{sai} = Q_{sil} + Q_{sp} + Q_{sad}$$

Siendo:

Q_{sil} = Ganancia interna de calor sensible por Iluminación (W).
Q_{sp} = Ganancia interna de calor sensible debida a los Ocupantes (W).
Q_{sad} = Ganancia interna de calor sensible por Aparatos diversos (motores eléctricos, ordenadores, etc) (W).

1.2.1.6. Calor sensible por aire de ventilación "Qsv".

$$Q_{sv} = Vv \cdot 0{,}33 \cdot (T_e - T_i)$$

Siendo:

Vv = Caudal de aire exterior necesario para la ventilación del local (m³/h). Estimado según RITE (Real Decreto 1027/2007) y CTE DB-HS 3.
T_e = Temperatura exterior de diseño (°K). Es la temperatura de la localidad del proyecto o la proporcionada por el recuperador de energía.

T_i = Temperatura interior de diseño (°K).

1.2.2. CARGA TÉRMICA LATENTE "Qlt".

$Q_{lt} = Q_{li} + Q_{lai} + Q_{lv}$

Siendo:

Q_{li} = Calor latente por infiltraciones de aire exterior (W).
Q_{lai} = Calor latente por aportaciones internas (W).
Q_{lv} = Calor latente por aire de ventilación (W).

1.2.2.1. Calor latente por infiltraciones de aire exterior "Qli".

$Q_{li} = V_{ae} \cdot 0,84 \cdot (W_e - W_i)$

Siendo:

V_{ae} i = Caudal de aire exterior caliente que se introduce en el local (m³/h).
W_e = Humedad absoluta del aire exterior (gw/kga).
W_i = Humedad absoluta del aire interior (gw/kga).

El caudal de aire exterior se estima por la tasa de Renovación Horaria "V_r".

$Vr = V \cdot n$

Siendo:

V = Volumen del local (m³).
n = Número de renovaciones por hora (ren/h).

1.2.2.2. Calor latente por aportaciones internas "Qlai".

$Q_{lai} = Q_{lp} + Q_{lad}$

Siendo:

Q_{lp} = Ganancia interna de calor latente debida a los Ocupantes (W).
Q_{lad} = Ganancia interna de calor latente por Aparatos diversos (cafetera, freidora, etc) (W).

1.2.2.3. Calor latente por aire de ventilación "Qlv".

$Q_{lv} = Vv \cdot 0,84 \cdot (W_e - W_i)$

Siendo:

Vv = Caudal de aire exterior necesario para la ventilación del local (m³/h). Estimado según RITE (Real Decreto 1027/2007) y CTE DB-HS 3.
W_e = Humedad absoluta del aire exterior (gw/kga). Es la humedad de la localidad del proyecto o la proporcionada por el recuperador de energía.
W_i = Humedad absoluta del aire interior (gw/kga).

1.3. RECUPERACION DE ENERGÍA.

1.3.1. TEMPERATURA DEL AIRE A LA SALIDA DEL RECUPERADOR "t1rec".

t1rec (invierno) = t1 + [(Rs/100) · (t2 - t1)] (ºC)
t1rec (verano) = t1 - [(Rs/100) · (t1 - t2)] (ºC)

Siendo:

t1 = Temperatura aire exterior (ºC).
t2 = Temperatura aire interior (ºC).
Rs = Rendimiento sensible recuperador (%).

1.3.2. HUMEDAD ABSOLUTA DEL AIRE A LA SALIDA DEL RECUPERADOR "W1rec".

W1rec = [h1rec - (1,004·t1rec)] / [2500,6 + (1,86·t1rec)] (kgw/kga)

Siendo:

h1rec (invierno) = Entalpía aire salida recuperador (kJ/kga) = h1 + [(Rec/100) · (h2 - h1)]
h1rec (verano) = Entalpía aire salida recuperador (kJ/kga) = h1 - [(Ref/100) · (h1 - h2)]
Rec = Rendimiento entálpico calefacción (%). Si Rec = 0, W1rec = W1.
Ref = Rendimiento entálpico refrigeración (%). Si Ref = 0, W1rec = W1.
h1 = Entalpía aire exterior (kJ/kga) = 1,004·t1 + [W1·(2500,6 + 1,86·t1)]
h2 = Entalpía aire interior (kJ/kga) = 1,004·t2 + [W2·(2500,6 + 1,86·t2)]
W1 = Humedad absoluta aire exterior (kgw/kga) = (Hr1/100)·Ws1
W2 = Humedad absoluta aire interior (kgw/kga) = (Hr2/100)·Ws2
Hr1 = Humedad relativa aire exterior (%).
Hr2 = Humedad relativa aire interior (%).
Ws1 = Humedad absoluta de saturación aire exterior (kgw/kga) = 0,62198· [Pvs1/(P-Pvs1)]
Ws2 = Humedad absoluta de saturación aire interior (kgw/kga) = 0,62198· [Pvs2/(P-Pvs2)]
P = Presión atmosférica (bar) = 1,01325
Pvs1 = Presión de vapor de saturación aire exterior (bar) = $e^{[A - B/T1]}$
T1 = Temperatura aire exterior (°K).
Pvs2 = Presión de vapor de saturación aire interior (bar) = $e^{[A - B/T2]}$
T2 = Temperatura aire interior (°K).
A, B = Coeficientes en función de la temperatura.

1.3.3. ENERGIA TOTAL RECUPERADA "htr".

htr (invierno) = (Rec/100) · (h2 - h1) · 0,327 · Vv (W)
htr (verano) = (Ref/100) · (h1 - h2) · 0,327 · Vv (W)
Vv = Caudal de ventilación (m3/h).

1.3.4. ENERGIA SENSIBLE RECUPERADA "hsr".

hsr (invierno) = (Rs/100) · (t2 - t1) · 0,33 · Vv (W)
hsr (verano) = (Rs/100) · (t1 - t2) · 0,33 · Vv (W)
Vv = Caudal de ventilación (m3/h).

1.4. TRANSMITANCIA TÉRMICA DE LOS CERRAMIENTOS "U".

$$U = 1 / (1/h_i + 1/h_e + \sum_i e_i/\lambda_i + r_c + r_f)$$

Siendo:

U = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K).
$1/h_i$ = Resistencia térmica superficial interior (m² K / W).
$1/h_e$ = Resistencia térmica superficial exterior (m² K / W).
e = Espesor de las láminas del cerramiento (m).
λ = Conductividad térmica de las láminas del cerramiento (W/m K).
r_c = Resistencia térmica de la cámara de aire (m² K / W).

r_f = Resistencia térmica del forjado (m² K / W).

1.5. CONDENSACIONES

1.5.1. TEMPERATURA SUPERFICIAL INTERIOR Y TEMPERATURA EN LA CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

$$T_x = T_{x-1} - [(T_i - T_e) \cdot R_{(x,x-1)}/R_T]$$

Siendo:

T_x = Temperatura en la cara x (°C).
T_{x-1}= Temperatura en la cara x-1 (°C).
T_i = Temperatura interior (°C).
T_e = Temperatura exterior (°C).
$R_{(x,x-1)}$ = Resistencia térmica de la lámina comprendida entre las superficies x y x-1 (m² K / W).
R_T = Resistencia térmica total del cerramiento (m² K / W).

1.5.2. PRESIÓN DE VAPOR DE SATURACIÓN EN LA SUPERFICIE INTERIOR Y EN LAS CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

$$Pvs_x = e^{[A - B/T_x]}$$

Siendo:

Pvs_x = Presión de vapor de saturación en la cara x (bar).
T_x = Temperatura en la cara x (°K).
A, B = Coeficientes en función de la temperatura en la cara x.

1.5.3. PRESIÓN DE VAPOR EN LA SUPERFICIE INTERIOR Y EN LAS CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

$$Pv_x = Pv_{x-1} - [(Pv_i - Pv_e) \cdot Rv_{(x,\,x-1)} / Rv_T]$$

Siendo:

Pv_x = Presión de vapor en la cara x (mbar).
Pv_{x-1} = Presión de vapor en la cara x-1 (mbar).
Pv_i = Presión de vapor interior (mbar).
Pv_e = Presión de vapor exterior (mbar).
$Rv_{(x,\,x-1)}$ = Resistencia al vapor de la lámina comprendida entre las superficies x y x-1 (MN· s/g).
Rv_T = Resistencia al vapor total del cerramiento (MN· s/g).

1.5.4. TEMPERATURA DE ROCÍO EN LA SUPERFICIE INTERIOR Y EN LAS CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

$$T_{Rx} = B / (A - \ln Pv_x)$$

Siendo:

T_{Rx} = Temperatura de rocío en la cara x (°K).
Pv_x = Presión de vapor en la cara x (bar).
A, B = Coeficientes en función de la temperatura en la cara x.

2. DATOS GENERALES.

2.1. DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA DEL EDIFICIO.

Denominación	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Recinto	Carga interna
Sala Grande	372.17	2685.22	Habitable	Alta
Sala de exposiciones	54.46	392.96	Habitable	Alta
Sala1	21.18	0	Habitable	Baja
Sala2	29.67	0	Habitable	Baja
Sala3	20.52	148.06	Habitable	Baja
Sala4	21.18	152.84	Habitable	Baja
Sala 5.1	16.03	44.01	Habitable	Baja
Sala 5.2	15.66	42.97	Habitable	Baja
Sala 6	12.17	33.41	Habitable	Baja
Sala 7	15.81	43.39	Habitable	Baja
Sala 8	14.19	38.96	Habitable	Baja
Sala 9	12.55	34.45	Habitable	Baja
Sala 10	12.61	34.62	Habitable	Baja
Sala 11	12.26	33.67	Habitable	Baja
Sala 4.1	15.77	43.3	Habitable	Baja
Sala 4.2	16.98	46.61	Habitable	Baja
Sala RACK	7.76	0	No habitable	

2.2. DESCRIPCIÓN DE LOS CERRAMIENTOS.

2.2.1. PAREDES.

- Descripción de la fábrica: tabique de madera

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Tablero de partículas 180<d<270	3				
MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	8				
Tablero de partículas 180<d<270	3				
Superficial					
Interior					

U (W/m² °K): 0.29
Kg/m² : 16.7
Higrometría espacio interior: 3 o inferior

- Descripción de la fábrica: tabique madera+pared obra

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Tablero de partículas 180<d<270	3				
MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	8				
Tablero de partículas 180<d<270	3				
Cámara aire ligeramente ventilada	10				
1/2 pie LP métrico o catalán 80mm<G<100mm	11,5				
Superficial					
Interior					

U (W/m² °K): 0.27
Kg/m² : 120.2
Higrometría espacio interior: 3 o inferior

2.2.2. FORJADOS.

- Descripción de la fábrica: Forj. entreptas 20 con parqué sin aislamiento (1)

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Frondosa pesada 750<d<870	2				
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d>2000	3				
Arena y grava [1700<d<2200]	4				
FU Entrevigado de hormigón -Canto 300 mm	15				
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Superficial					
Interior					

U flujo ascendente (W/m² °K): 2.14
U flujo descendente (W/m² °K): 1.65
Kg/m² : 336
Higrometría espacio interior: 3 o inferior

2.2.3. TERRAZAS.

2.2.4. CUBIERTAS.

2.2.5. SUELOS.

- Descripción de la fábrica: Suelo con barrera granular sin aislamiento

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Superficial					
Plaqueta o baldosa cerámica	1				
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d>2000	3				
Arena y grava [1700<d<2200]	4				
Hormigón en masa 2000<d<2300	10				
Arena y grava [1700<d<2200]	25				
Terreno					

U flujo ascendente (W/m² °K): 1.12 (P = 35 m, A = 59.5 m²)
U flujo descendente (W/m² °K): 1.12 (P = 35 m, A = 59.5 m²)
U flujo ascendente (W/m² °K): 1.44 (P = 18 m, A = 21 m²)
U flujo descendente (W/m² °K): 1.44 (P = 18 m, A = 21 m²)
U flujo ascendente (W/m² °K): 1.46 (P = 28 m, A = 32 m²)
U flujo descendente (W/m² °K): 1.46 (P = 28 m, A = 32 m²)
U flujo ascendente (W/m² °K): 1.36 (P = 18 m, A = 23 m²)
U flujo descendente (W/m² °K): 1.36 (P = 18 m, A = 23 m²)
Kg/m² : 718.5
Higrometría espacio interior: 3 o inferior

- Descripción de la fábrica: Suelo con barr. gran. imperm. y aislam.

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Superficial					
Plaqueta o baldosa cerámica	1				
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d>2000	3				
Arena y grava [1700<d<2200]	4				
Hormigón en masa 2000<d<2300	10				
PUR Plancha con HFC o Pentano y rev. permeable a gases [0.03 W/[mK]]	3				
Betún fieltro o lámina	0,3				
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d>2000	3				
Arena y grava [1700<d<2200]	20				
Terreno					

U flujo ascendente (W/m² °K): 0.44 (P = 100.5 m, A = 362.5 m²)
U flujo descendente (W/m² °K): 0.44 (P = 100.5 m, A = 362.5 m²)
Kg/m² : 713.65
Higrometría espacio interior: 3 o inferior

2.2.6. PUERTAS.

- Denominación: Madera DMB Opaca.

Ancho puerta (m): 3
Alto puerta (m): 2.1
Nº de hojas: 2
Disposición: Vertical
U panel (W/m² °K): 2
U marco (W/m² °K): 2
Fracción marco (%): 100
Color marco: Marrón
Tono marco: Medio
U puerta (W/m² °K): 2
f(m³/h·m): 1.5
Factor atenuación radiación solar: 0.06
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: Madera DMB Opaca.

Ancho puerta (m): 1
Alto puerta (m): 2.1
Nº de hojas: 1
Disposición: Vertical
U panel (W/m² °K): 2
U marco (W/m² °K): 2
Fracción marco (%): 100
Color marco: Marrón
Tono marco: Medio
U puerta (W/m² °K): 2
f(m³/h·m): 1.5
Factor atenuación radiación solar: 0.06
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: Madera DMB Opaca.

Ancho puerta (m): 2
Alto puerta (m): 2.1
Nº de hojas: 2
Disposición: Vertical
U panel (W/m² °K): 2
U marco (W/m² °K): 2
Fracción marco (%): 100
Color marco: Marrón
Tono marco: Medio
U puerta (W/m² °K): 2
f(m³/h·m): 1.5
Factor atenuación radiación solar: 0.06
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: Madera DMB Opaca.

Ancho puerta (m): 2.5

Alto puerta (m): 2.1
Nº de hojas: 2
Disposición: Vertical
U panel (W/m² °K): 2
U marco (W/m² °K): 2
Fracción marco (%): 100
Color marco: Marrón
Tono marco: Medio
U puerta (W/m² °K): 2
f(m³/h·m): 1.5
Factor atenuación radiación solar: 0.06
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: Madera DMB Opaca.

Ancho puerta (m): 2.2
Alto puerta (m): 2.1
Nº de hojas: 2
Disposición: Vertical
U panel (W/m² °K): 2
U marco (W/m² °K): 2
Fracción marco (%): 100
Color marco: Marrón
Tono marco: Medio
U puerta (W/m² °K): 2
f(m³/h·m): 1.5
Factor atenuación radiación solar: 0.06
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

2.2.7. VENTANAS.

2.3. FICHAS JUSTIFICATIVAS.

FICHA 1 Parámetros característicos de la envolvente térmica

ZONA CLIMÁTICA	D2

MUROS (Um) y SUELOS (Us)				
Tipos	Orientación	A (m²)	U (W/m² °K)	A·U (W/°K)

CUBIERTAS (Uc)				
Tipos	Orientación	A (m²)	U (W/m² °K)	A·U (W/°K)

TERRENO (Ut) , MEDIANERÍAS (Umd) y ENH				
Tipos	Orientación	A (m²)	U (W/m² °K)	A·U (W/°K)
Pared med. - Sala Grande - Planta primera		36.18	0.29	4.62
Pared med. - Sala Grande - Planta primera		17.3	0.27	4.67
Suelo terr. - Sala Grande - Planta primera		372.17	0.44	163.76
Suelo terr. - Sala de exposiciones - Planta primera		54.46	1.12	61
Suelo terr. - Sala1 - Planta primera		21.18	1.44	30.5
Suelo terr. - Sala2 - Planta primera		29.67	1.46	43.32
Pared med. - Sala3 - Planta primera		38.05	0.27	10.27
Suelo terr. - Sala3 - Planta primera		20.52	1.36	27.91
Suelo terr. - Sala4 - Planta primera		21.18	1.36	28.81
Pared med. - Sala 5.1 - Planta altillo		20.8	0.29	3.62
Pared med. - Sala 5.1 - Planta altillo		14.63	0.27	3.95
Pared med. - Sala 5.2 - Planta altillo		20.5	0.29	2.37
Pared med. - Sala 5.2 - Planta altillo		14.35	0.27	3.87
Pared med. - Sala 6 - Planta altillo		17.31	0.29	2.65
Pared med. - Sala 6 - Planta altillo		11.27	0.27	3.04
Pared med. - Sala 7 - Planta altillo		12.65	0.29	3.67
Pared med. - Sala 7 - Planta altillo		14.6	0.27	3.94
Pared med. - Sala 8 - Planta altillo		19.13	0.29	2.34
Pared med. - Sala 8 - Planta altillo		13.29	0.27	3.59
Pared med. - Sala 9 - Planta altillo		17.7	0.29	2.81
Pared med. - Sala 9 - Planta altillo		11.79	0.27	3.18
Pared med. - Sala 10 - Planta altillo		9.79	0.29	2.84
Pared med. - Sala 10 - Planta altillo		11.8	0.27	3.19
Pared med. - Sala 11 - Planta altillo		19.61	0.27	2.16
Pared med. - Sala 11 - Planta altillo		9.41	0.29	2.73
Pared med. - Sala 4.1 - Planta altillo		20.24	0.29	3.48
Pared med. - Sala 4.1 - Planta altillo		14.26	0.27	3.85
Pared med. - Sala 4.2 - Planta altillo		21.7	0.29	2.42
Pared med. - Sala 4.2 - Planta altillo		15.28	0.27	4.13

HUECOS (Uh)				
Tipos	Orientación	A (m²)	U (W/m² °K)	A·U (W/°K)

PUERTAS Sse <= 50%				
Tipos	Orientación	A (m²)	U (W/m² °K)	A·U (W/°K)

FICHA 2 Conformidad demanda energética. Valores límite Ulim (W/m²K)

ZONA CLIMÁTICA	D2

Cerramientos y medianerías de la envolvente térmica	$U_{max(proyecto)}$ (1)		U_{lim} (2)
Muros (Um) y Suelos (Us)		≤	0.41
Cubiertas (Uc)		≤	0.35
Cerramientos contacto terreno (Ut) y ENH, Medianerías (Umd)	1.46 (!!)	≤	0.65
Huecos (Uh)		≤	1.8
Puertas (Superficie semitransparente <= 50%)		≤	5.7

Particiones interiores	$U_{max(proyecto)}$ (1)		U_{max} (2)
Particiones horizontales (unidades de distinto uso y zonas comunes)		≤	0.85
Particiones verticales (unidades de distinto uso y zonas comunes)		≤	0.85
Particiones horizontales (unidades del mismo uso)		≤	1.2
Particiones verticales (unidades del mismo uso)		≤	1.2

NOTA:

- (!!) El cerramiento no cumple la Limitación de Demanda Energética del CTE.

FICHA 3 CONFORMIDAD-Condensaciones.

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS														
Tipos	C.superficiales	C. intersticiales												
	fRsi >= fRsmin	Pn <= Psat,n	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5	Capa 6	Capa 7	Capa 8	Capa 9	Capa 10	Capa 11	Capa 12

2.4.CONDICIONES EXTERIORES.

Localidad Base: Barcelona (El Prat)
Localidad Real: Terrassa
Altitud s.n.m. (m): 286
Longitud : 2° 0' Este
Latitud : 41° 33' Norte
Zona climática : D2
Situación edificio: Edificios situados en núcleos urbanos con edificación cerrada y que no sobresalen sensiblemente de sus vecinos
Tipo edificio: Edificios de varias plantas o de una sola planta con viviendas adosadas

2.4.1. INVIERNO.

Nivel percentil (%): 99
Tª seca (°C): 2,7
Tª seca corregida (°C): 0,37
Grados día anuales base 15°C: 733
Intensidad viento dominante (m/s): 3,4
Dirección viento dominante: Norte

2.4.2.VERANO.

- SISTEMA: ZM1

Mes proyecto: Julio
Hora solar proyecto: 15
Nivel percentil (%): 1
Oscilación media diaria OMD (°C): 9,2
Oscilación media anual OMA (°C): 29,7
Tª seca (°C): 30
Tª seca corregida (°C): 30
Tª húmeda (°C): 24,6
Tª húmeda corregida (°C): 24,6
Humedad relativa (%): 64,56
Humedad absoluta (gw/kga): 17,29

2.5.CONDICIONES INTERIORES.

2.5.1.INVIERNO.

Tª locales no calefactados (°C): 10
Interrupción servicio instalación calefacción: Más de 10 horas parada

2.5.2.VERANO.

Tª locales no refrigerados (°C)
- Zona: ZM1 (Julio, 15 horas) = 27

Horas diarias funcionamiento instalación: 12

3. CARGA TÉRMICA INVIERNO.

3.1. SISTEMA ZM1.

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 5.1**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		0.29	12.5	11	40
Puerta madera		2	2.1	11	46
Pared med.		0.29	8.3	11	26
Pared med.		0.27	14.63	11	43
Suelo int.	Horizontal	1.65	16.03	11	291
Techo int.	Horizontal	2.14	16.03	11	377
				TOTAL (W)	823

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			4	45	180 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
180	0.33	20.63	1225

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
823		0.1		0.1	82

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 5.2**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		0.29	8.16	11	26
Pared med.		0.29	12.34	11	39
Puerta madera		2	2.1	11	46
Pared med.		0.27	14.35	11	43
Suelo int.	Horizontal	1.65	15.66	11	284
Techo int.	Horizontal	2.14	15.66	11	369
				TOTAL (W)	807

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			4	45	180 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
180	0.33	20.63	1225

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
807		0.1		0.1	81

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 6**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		0.29	9.15	11	29
Puerta madera		2	2.1	11	46
Pared med.		0.29	8.15	11	26
Pared med.		0.27	11.27	11	33
Suelo int.	Horizontal	1.65	12.17	11	221
Techo int.	Horizontal	2.14	12.17	11	286
				TOTAL (W)	641

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
90	0.33	20.63	613

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
641		0.1		0.1	64

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 7**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		0.29	12.65	11	40
Puerta madera		2	2.1	11	46
Pared med.		0.27	14.6	11	43
Suelo int.	Horizontal	1.65	15.81	11	287
Techo int.	Horizontal	2.14	15.81	11	372
				TOTAL (W)	788

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
90	0.33	20.63	613

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
788		0.1		0.1	79

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 8**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		0.29	8.08	11	26
Pared med.		0.29	11.05	11	35
Puerta madera		2	2.1	11	46
Pared med.		0.27	13.29	11	39
Suelo int.	Horizontal	1.65	14.19	11	258
Techo int.	Horizontal	2.14	14.19	11	334
				TOTAL (W)	738

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
90	0.33	20.63	613

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
738		0.1		0.1	74

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 9**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		0.29	9.71	11	31
Puerta madera		2	2.1	11	46
Pared med.		0.29	8	11	26
Pared med.		0.27	11.79	11	35
Suelo int.	Horizontal	1.65	12.55	11	228
Techo int.	Horizontal	2.14	12.55	11	295
				TOTAL (W)	661

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
90	0.33	20.63	613

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
661		0.1		0.1	66

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 10**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		0.29	9.79	11	31
Puerta madera		2	2.1	11	46
Pared med.		0.27	11.8	11	35
Suelo int.	Horizontal	1.65	12.61	11	229
Techo int.	Horizontal	2.14	12.61	11	297
				TOTAL (W)	638

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
90	0.33	20.63	613

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
638		0.1		0.1	64

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 11**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		0.27	8.01	11	24
Pared med.		0.29	9.41	11	30
Puerta madera		2	2.1	11	46
Pared med.		0.27	11.6	11	34
Suelo int.	Horizontal	1.65	12.26	11	223
Techo int.	Horizontal	2.14	12.26	11	289
				TOTAL (W)	646

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
90	0.33	20.63	613

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
646		0.1		0.1	65

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 4.1**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		0.29	11.99	11	38
Puerta madera		2	2.1	11	46
Pared med.		0.29	8.26	11	26
Pared med.		0.27	14.26	11	42
Suelo int.	Horizontal	1.65	15.77	11	286
Techo int.	Horizontal	2.14	15.77	11	371
				TOTAL (W)	809

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			4	45	180 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
180	0.33	20.63	1225

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
809		0.1		0.1	81

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 4.2**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		0.29	8.33	11	27
Pared med.		0.29	13.36	11	43
Puerta madera		2	2.1	11	46
Pared med.		0.27	15.28	11	45
Suelo int.	Horizontal	1.65	16.98	11	308
Techo int.	Horizontal	2.14	16.98	11	400
				TOTAL (W)	869

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			4	45	180 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
180	0.33	20.63	1225

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
869		0.1		0.1	87

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM1

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
Sala 5.1	823	0	0	82	10	996	1225	2220
Sala 5.2	807	0	0	81	10	977	1225	2202
Sala 6	641	0	0	64	10	776	613	1388
Sala 7	788	0	0	79	10	954	613	1567
Sala 8	738	0	0	74	10	893	613	1506
Sala 9	661	0	0	66	10	800	613	1413
Sala 10	638	0	0	64	10	772	613	1385
Sala 11	646	0	0	65	10	782	613	1395
Sala 4.1	809	0	0	81	10	979	1225	2204
Sala 4.2	869	0	0	87	10	1052	1225	2277
Suma	7420	0	0	743		8979	8578	
					Total Sistema (W):			17557

3.2. RESUMEN CARGA TÉRMICA EDIFICIO

Zona		Carga Total Qct (W)
ZM1		17557
	Carga Total Edificio (W)	17557

4. CARGA TÉRMICA VERANO.

4.1. SISTEMA ZM1. (Julio, 15 horas)

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 4.1**
Ocupación: 4 pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Iluminación: 6 W/m².
Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.
Temperatura (°C): 25
Temperatura humeda (°C): 17,88
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		0.29	11.99	2	7
Puerta madera		2	2.1	2	8
Pared med.		0.29	8.26	2	5
Pared med.		0.27	14.26	2	8
Suelo int.	Horizontal	2.14	15.77	2	68
Techo int.	Horizontal	1.65	15.77	2	52
				Total (W)	148

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
95	268	79	442

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			4	45	180 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
180	0.33	5	297

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
258	0	258

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
180	0.84	7.44	1125

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 6**
Ocupación: 2 pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Iluminación: 6 W/m².
Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.
Temperatura (°C): 25
Temperatura humeda (°C): 17,88
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		0.29	9.15	2	5
Puerta madera		2	2.1	2	8
Pared med.		0.29	8.15	2	5
Pared med.		0.27	11.27	2	6
Suelo int.	Horizontal	2.14	12.17	2	52
Techo int.	Horizontal	1.65	12.17	2	40
				Total (W)	116

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
73	134	61	268

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
90	0.33	5	149

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
129	0	129

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
90	0.84	7.44	563

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 8**
Ocupación: 2 pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Iluminación: 6 W/m².
Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.
Temperatura (°C): 25
Temperatura humeda (°C): 17,88
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		0.29	8.08	2	5
Pared med.		0.29	11.05	2	6
Puerta madera		2	2.1	2	8
Pared med.		0.27	13.29	2	7
Suelo int.	Horizontal	2.14	14.19	2	61
Techo int.	Horizontal	1.65	14.19	2	47
				Total (W)	134

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
85	134	71	290

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
90	0.33	5	149

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
129	0	129

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
90	0.84	7.44	563

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 9**
Ocupación: 2 pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Iluminación: 6 W/m².
Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.
Temperatura (°C): 25
Temperatura humeda (°C): 17,88
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		0.29	9.71	2	6
Puerta madera		2	2.1	2	8
Pared med.		0.29	8	2	5
Pared med.		0.27	11.79	2	6
Suelo int.	Horizontal	2.14	12.55	2	54
Techo int.	Horizontal	1.65	12.55	2	41
				Total (W)	120

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
75	134	63	272

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
90	0.33	5	149

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
129	0	129

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
90	0.84	7.44	563

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 10**
Ocupación: 2 pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Iluminación: 6 W/m².
Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.
Temperatura (°C): 25
Temperatura humeda (°C): 17,88
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		0.29	9.79	2	6
Puerta madera		2	2.1	2	8
Pared med.		0.27	11.8	2	6
Suelo int.	Horizontal	2.14	12.61	2	54
Techo int.	Horizontal	1.65	12.61	2	42
				Total (W)	116

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
76	134	63	273

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
90	0.33	5	149

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
129	0	129

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
90	0.84	7.44	563

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 11**
Ocupación: 2 pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Iluminación: 6 W/m².
Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.
Temperatura (°C): 25
Temperatura humeda (°C): 17,88
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		0.27	8.01	2	4
Pared med.		0.29	9.41	2	5
Puerta madera		2	2.1	2	8
Pared med.		0.27	11.6	2	6
Suelo int.	Horizontal	2.14	12.26	2	52
Techo int.	Horizontal	1.65	12.26	2	40
				Total (W)	115

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
74	134	61	269

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
90	0.33	5	149

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
129	0	129

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
90	0.84	7.44	563

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 7**
Ocupación: 2 pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Iluminación: 6 W/m².
Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.
Temperatura (°C): 25
Temperatura humeda (°C): 17,88
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		0.29	12.65	2	7
Puerta madera		2	2.1	2	8
Pared med.		0.27	14.6	2	8
Suelo int.	Horizontal	2.14	15.81	2	68
Techo int.	Horizontal	1.65	15.81	2	52
				Total (W)	143

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
95	134	79	308

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
90	0.33	5	149

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
129	0	129

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
90	0.84	7.44	563

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 4.2**
Ocupación: 4 pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Iluminación: 6 W/m².
Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.
Temperatura (°C): 25
Temperatura humeda (°C): 17,88
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		0.29	8.33	2	5
Pared med.		0.29	13.36	2	8
Puerta madera		2	2.1	2	8
Pared med.		0.27	15.28	2	8
Suelo int.	Horizontal	2.14	16.98	2	73
Techo int.	Horizontal	1.65	16.98	2	56
				Total (W)	158

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
102	268	85	455

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			4	45	180 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
180	0.33	5	297

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
258	0	258

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
180	0.84	7.44	1125

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 5.1**
Ocupación: 4 pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Iluminación: 6 W/m².
Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.
Temperatura (°C): 25
Temperatura humeda (°C): 17,88
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		0.29	12.5	2	7
Puerta madera		2	2.1	2	8
Pared med.		0.29	8.3	2	5
Pared med.		0.27	14.63	2	8
Suelo int.	Horizontal	2.14	16.03	2	69
Techo int.	Horizontal	1.65	16.03	2	53
				Total (W)	150

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
96	268	80	444

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			4	45	180 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
180	0.33	5	297

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
258	0	258

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
180	0.84	7.44	1125

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala 5.2**
Ocupación: 4 pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Iluminación: 6 W/m².
Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.
Temperatura (°C): 25
Temperatura humeda (°C): 17,88
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		0.29	8.16	2	5
Pared med.		0.29	12.34	2	7
Puerta madera		2	2.1	2	8
Pared med.		0.27	14.35	2	8
Suelo int.	Horizontal	2.14	15.66	2	67
Techo int.	Horizontal	1.65	15.66	2	52
				Total (W)	147

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
94	268	78	440

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			4	45	180 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
180	0.33	5	297

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
258	0	258

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
180	0.84	7.44	1125

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM1

	CARGA SENSIBLE									
Local	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
Sala 4.1			148		442	10	649	297	946	
Sala 6			116		268	10	422	149	571	
Sala 8			134		290	10	466	149	615	
Sala 9			120		272	10	431	149	580	
Sala 10			116		273	10	428	149	577	
Sala 11			115		269	10	422	149	571	
Sala 7			143		308	10	496	149	645	
Sala 4.2			158		455	10	674	297	971	
Sala 5.1			150		444	10	653	297	950	
Sala 5.2			147		440	10	646	297	943	
SUMA			1347		3461		5289	2082	7371	

	CARGA LATENTE						
Local	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Sala 4.1	0	258	10	284	1125	1409	
Sala 6	0	129	10	142	563	705	
Sala 8	0	129	10	142	563	705	
Sala 9	0	129	10	142	563	705	
Sala 10	0	129	10	142	563	705	
Sala 11	0	129	10	142	563	705	
Sala 7	0	129	10	142	563	705	
Sala 4.2	0	258	10	284	1125	1409	
Sala 5.1	0	258	10	284	1125	1409	
Sala 5.2	0	258	10	284	1125	1409	
SUMA		1806		1987	7878	9865	

Carga Total Sistema (W)	17235	Carga Sensible Total Sistema (W)	7371

4.2. RESUMEN CARGA TÉRMICA VERANO EDIFICIO.

	SENSIBLE		LATENTE		Qt
SISTEMA	Qst (W)	Qse (W)	Qlt (W)	Qle (W)	Qst + Qlt (W)
ZM1	7371		9865		17235
SUMA	7371		9865		17235

Carga Total Edificio (W)	**17235**	**Carga Sensible Total Edificio (W)**	**7371**

4.3. RESUMEN CARGA TÉRMICA VERANO HORA A HORA (KW).

SISTEMA / MES	1	2	3	4	5	6	7	8
ZM1 / Junio						6.622	7.678	8.736
ZM1 / Julio						7.061	8.099	9.15
ZM1 / Agosto						7.061	8.099	9.15
ZM1 / Septiembre						5.358	6.412	7.459

SISTEMA / MES	9	10	11	12	13	14	15	16
ZM1 / Junio	9.841	10.951	12.361	13.77	15.065	16.368	16.798	16.368
ZM1 / Julio	10.27	11.393	12.793	14.198	15.493	16.798	17.235*	16.798
ZM1 / Agosto	10.27	11.393	12.793	14.198	15.493	16.798	17.235	16.798
ZM1 / Septiembre	8.552	9.658	11.042	12.442	13.728	15.011	15.449	15.011

SISTEMA / MES	17	18	19	20	21	22	23	24
ZM1 / Junio	15.614	14.853						
ZM1 / Julio	16.041	15.297						
ZM1 / Agosto	16.041	15.297						
ZM1 / Septiembre	14.274	13.526						

5. EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO Y CALOR.

SISTEMA ZM1.

Tipo Unidad Terminal: VRV

VERANO

Unidad Exterior: P_{TFG} (kW): 17,235

Unidades Interiores:

LOCAL	Pot. total refrig. (W)	Pot. sens. refrig. (W)
Sala 5.1	2359	950
Sala 5.2	2352	943
Sala 6	1276	571
Sala 7	1350	645
Sala 8	1320	615
Sala 9	1285	580
Sala 10	1282	577
Sala 11	1276	571
Sala 4.1	2355	946
Sala 4.2	2380	971

INVIERNO.

Unidad Exterior: P_{TC} (kW): 17,557.

Unidades Interiores:

LOCAL	Pot. total calef. (W)
Sala 5.1	2220
Sala 5.2	2202
Sala 6	1388
Sala 7	1567
Sala 8	1506
Sala 9	1413
Sala 10	1385
Sala 11	1395
Sala 4.1	2204
Sala 4.2	2277

CÁLCULOS EQUIPOS PRODUCCIÓN FRÍO Y CALOR.

Fluido: Refrigerante				Verano (Refrigeración)		Invierno (Calefacción)	Caudal vent.
Sistema	Tipo UT	Unidad	Local	Pt (kW)	Ps (kW)	Pt (kW)	(m³/h)
ZM1	VRV	Exterior		17,235	7,371	17,557	1.260
		Interior	Sala 5.1	2,359	0,95	2,22	180
		Interior	Sala 5.2	2,352	0,943	2,202	180
		Interior	Sala 6	1,276	0,571	1,389	90
		Interior	Sala 7	1,35	0,645	1,567	90
		Interior	Sala 8	1,32	0,615	1,506	90
		Interior	Sala 9	1,285	0,58	1,413	90
		Interior	Sala 10	1,282	0,577	1,385	90
		Interior	Sala 11	1,276	0,571	1,395	90
		Interior	Sala 4.1	2,355	0,946	2,204	180
		Interior	Sala 4.2	2,38	0,971	2,277	180

- CÀLCUL DE CONDUCTES

ANEXO DE CALCULOS

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$Pt_i = Pt_j + \Delta Pt_{ij}$$

$$Pt = Ps + Pd$$

$$Pd = \rho/2 \cdot v^2$$

$$vij = 1000 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot A_{ij}$$

Siendo:

Pt = Presión total (Pa).
Ps = Presión estática (Pa).
Pd = Presión dinámica (Pa).
ΔPt = Pérdida de presión total (Energía por unidad de volumen) (Pa).
ρ = Densidad del fluido (kg/m^3).
v = Velocidad del fluido (m/s).
Q = Caudal (m^3/h).
A = Area (mm²).

Conductos

$$\Delta Pt_{ij} = r_{ij} \cdot Q_{ij}^2$$

$$r_{ij} = 10^9 \cdot 8 \cdot \rho \cdot f_{ij} \cdot L_{ij} / 12,96 \cdot \pi^2 \cdot De_{ij}^5$$

$$f = 0,25 / [lg_{10} (\varepsilon/3,7De + 5,74/Re^{0,9})]^2$$

$$Re = \rho \cdot 4 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot \mu \cdot \pi \cdot De_{ij}$$

Siendo:

f = Factor de fricción en conductos (adimensional).
L = Longitud de cálculo (m).
De = Diámetro equivalente (mm).
ε = Rugosidad absoluta del conducto (mm).
Re = Número de Reynolds (adimensional).
μ = Viscosidad absoluta fluido (kg/ms).

Componentes

$$\Delta Pt_{ij} = m_{ij} \cdot Q_{ij}^2$$

$$m_{ij} = 10^6 \cdot \rho \cdot C_{ij} / 12,96 \cdot 2 \cdot A_{ij}^2$$

C_{ij} = Coeficiente de pérdidas en el componente (relación entre la presión total y la presión dinámica) (Adimensional).

Sala grande P1

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 4 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 4 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	9,37	-30,84	-21,47				
2	9,37	7,93	17,3				
3	9,37	7,69	17,06				
4	8,03	8,96	16,99				
5	2,34	2,42	4,76				
6	2,34	2,42	4,76				
7	8,03	8,01	16,04				
8	7,4	8,6	16,01				
9	1,6	5,39	6,99				
10	1,6	5,39	6,99				
11	7,4	7,13	14,53				
12	9,37	5,16	14,53				
13	2,34	3,8	6,14				
14	3,57	0,89	4,46				
15	3,57	5,77	9,34				
16	3,57	5,77	9,34				
17	9,37	2,49	11,86				
18	5,72	-24,71	-18,99				
19	5,72	-24,71	-18,99				
20	9,37	-30,1	-20,73				
21	5,72	-22,36	-16,64				
22	5,72	-21,1	-15,38				
23	5,72	-20,31	-14,59				
24	5,49	-18,22	-12,73				
25	3,57	-15,16	-11,59				
26	5,49	-17,17	-11,68				
27	4,52	-13,96	-9,44				
28	3,57	-12,02	-8,45				
29	4,52	-12,55	-8,03				
30	2,34	-7,97	-5,63				
31	3,57	-8,24	-4,67				
34	5,72	-22,67	-16,95				
35	5,72	-21,41	-15,69				
36	5,72	-20,5	-14,78				
37	5,49	-18,41	-12,92				
38	2,34	-15,72	-13,38				
39	5,49	-17,46	-11,97				
40	4,52	-14,26	-9,74				
41	2,34	-11,85	-9,51				
42	4,52	-13,11	-8,59				
43	2,34	-8,54	-6,2				
44	2,34	-8,31	-5,97				
45	2,34	-7,54	-5,19				
46	2,34	-7,02	-4,68				
47	2,34	-6,96	-4,62	349,2	-4,38	0	0,24
48	2,34	-8,27	-5,93	349,2	-4,38	0	1,55
49	2,34	-11,8	-9,46	349,2	-4,38	0	5,08
50	2,34	2,37	4,71	349,2	4,38	0*	0,33
51	2,34	2,37	4,72	349,2	4,38	0	0,34
52	1,6	5,36	6,96	349,2	4,38	0	2,58
53	1,6	5,36	6,96	349,2	4,38	0	2,58
54	3,57	5,69	9,26	349,2	4,38	0	4,88
55	3,57	5,63	9,2	349,2	4,38	0	4,82
57	3,57	-11,94	-8,37	349,2	-4,38	0	3,99
58	3,57	-8,12	-4,55	349,2	-4,38	0	0,17
60	2,34	-15,67	-13,33	349,2	-4,38	0	8,95
61	3,57	0,81	4,38	349,2	4,38	0	-0
62	2,34	3,75	6,09	349,2	4,38	0	1,71
32	2,34	-7,29	-4,95				
33	2,34	-6,78	-4,43				
62	2,34	-6,72	-4,38	349,2	-4,38	0*	
62	3,57	-15,08	-11,51	349,2	-4,38	0	7,13

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
1	1	2		Ventilador			2.793,6				-38,769
3	3	4		Deriv. T Doble		Imp./0,0086	2.095,2				0,069
4	3	5		Deriv. T Doble		Imp./5,25	349,2				12,3
5	3	6		Deriv. T Doble		Imp./5,25	349,2				12,3
2	2	3	0,63	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0182	2.793,6		500	3,95(*)	0,235
7	7	8		Deriv. T Doble		Imp./0,0043	1.396,8				0,032
8	7	9		Deriv. T Doble		Imp./5,6543	349,2				9,048
9	7	10		Deriv. T Doble		Imp./5,6543	349,2				9,048
6	4	7	2,57	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0189	2.095,2		450	3,66	0,952
11	11	12		Deriv. T Doble		Imp./0	698,4				0
12	11	13		Deriv. T Doble		Imp./3,5819	349,2				8,392
13	11	14		Deriv. T Doble		Imp./2,8201	349,2				10,07
10	8	11	3,44	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0198	1.396,8		375	3,51	1,475
15	17	15		Bifurcación T		Imp./0,706	349,2				2,521
16	17	16		Bifurcación T		Imp./0,706	349,2				2,521
14	12	17	3,04	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0213	698,4		250	3,95	2,672
18	20	18		Bifurcación T		Asp./0,3034	-1.396,8				1,736
19	20	19		Bifurcación T		Asp./0,3034	-1.396,8				1,736
17	1	20	1,99	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0182	-2.793,6		500	3,95	0,747
21	21	22		Codo		Asp./0,22	-1.396,8				1,258
20	19	21	7,5	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0199	-1.396,8		400	3,09	2,348
23	23	24		Derivación T		Asp./0,3387	-1.047,6				1,859
24	23	25		Derivación T		Asp./0,8385	-349,2				2,994
22	22	23	2,55	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0199	-1.396,8		400	3,09	0,797
26	26	27		Derivación T		Asp./0,4939	-698,4				2,232
27	26	28		Derivación T		Asp./0,9033	-349,2				3,226
25	24	26	2,96	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0206	-1.047,6		350	3,02	1,051
29	29	30		Derivación T		Asp./1,0224	-349,2				2,395
30	29	31		Derivación T		Asp./0,9397	-349,2				3,356
28	27	29	3,94	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0217	-698,4		300	2,74	1,417
34	34	35		Codo		Asp./0,22	-1.396,8				1,258
33	18	34	6,51	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0199	-1.396,8		400	3,09	2,04
36	36	37		Derivación T		Asp./0,3387	-1.047,6				1,859
37	36	38		Derivación T		Asp./0,5985	-349,2				1,402
35	35	36	2,91	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0199	-1.396,8		400	3,09	0,912
39	39	40		Derivación T		Asp./0,4939	-698,4				2,232
40	39	41		Derivación T		Asp./1,0512	-349,2				2,463
38	37	39	2,67	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0206	-1.047,6		350	3,02	0,948
42	42	43		Derivación T		Asp./1,0224	-349,2				2,395
43	42	44		Derivación T		Asp./1,1183	-349,2				2,62
41	40	42	3,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0217	-698,4		300	2,74	1,149
45	45	46		Codo		Asp./0,22	-349,2				0,515
44	43	45	4,03	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0241	-349,2		250	1,98	1,003
46	46	47	0,24	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0241	-349,2		250	1,98	0,06
47	44	48	0,17	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0241	-349,2		250	1,98	0,044
48	41	49	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0241	-349,2		250	1,98	0,05
49	5	50	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0241	349,2		250	1,98	0,05
50	6	51	0,18	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0241	349,2		250	1,98	0,046
51	10	52	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0245	349,2		275	1,63	0,031
52	9	53	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0245	349,2		275	1,63	0,031
53	15	54	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0238	349,2		225	2,44	0,083
54	16	55	0,34	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0238	349,2		225	2,44	0,141
56	28	57	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0238	-349,2		225	2,44	0,083
57	31	58	0,29	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0238	-349,2		225	2,44	0,12
59	38	60	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0241	-349,2		250	1,98	0,05
60	14	61	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0238	349,2		225	2,44	0,082
61	13	62	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0241	349,2		250	1,98	0,05
32	32	33		Codo		Asp./0,22	-349,2				0,515
31	30	32	2,75	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0241	-349,2		250	1,98	0,684
61	33	62	0,21	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0241	-349,2		250	1,98	0,052
61	25	62	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0238	-349,2		225	2,44	0,083

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
47	Sala Grande	Simple Deflex.H	349,2	4,38	2,95		18,86	250x200				
48	Sala Grande	Simple Deflex.H	349,2	4,38	2,95		18,86	250x200				
49	Sala Grande	Simple Deflex.H	349,2	4,38	2,95		18,86	250x200				
50	Sala Grande	Simple Deflex.H	349,2	4,38	2,95	5,16	18,86	250x200				
51	Sala Grande	Simple Deflex.H	349,2	4,38	2,95	5,16	18,86	250x200				
52	Sala Grande	Simple Deflex.H	349,2	4,38	2,95	5,16	18,86	250x200				
53	Sala Grande	Simple Deflex.H	349,2	4,38	2,95	5,16	18,86	250x200				
54	Sala Grande	Simple Deflex.H	349,2	4,38	2,95	5,16	18,86	250x200				
55	Sala Grande	Simple Deflex.H	349,2	4,38	2,95	5,16	18,86	250x200				
57	Sala Grande	Simple Deflex.H	349,2	4,38	2,95		18,86	250x200				
58	Sala Grande	Simple Deflex.H	349,2	4,38	2,95		18,86	250x200				
60	Sala Grande	Simple Deflex.H	349,2	4,38	2,95		18,86	250x200				
61	Sala Grande	Simple Deflex.H	349,2	4,38	2,95	5,16	18,86	250x200				
62	Sala Grande	Simple Deflex.H	349,2	4,38	2,95	5,16	18,86	250x200				
62	Sala Grande	Simple Deflex.H	349,2	4,38	2,95		18,86	250x200				
62	Sala Grande	Simple Deflex.H	349,2	4,38	2,95		18,86	250x200				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 78,769
Caudal "Q" (m^3/h) = 2.793,6
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (78,769 x 2.793,6) / (3600 x 0,762) = 80
Wesp = 103 W/(m^3/s) Categoría SFP 0

Sala pequeña P1

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 4 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 4 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	2,87	1,81	4,68				
2	2,87	-11,35	-8,48				
3	2,87	1,59	4,46				
4	1,28	3,05	4,33				
5	0,32	1,49	1,81				
6	1,28	2,3	3,58				
7	0,32	3,14	3,46				
8	0,32	2,06	2,38				
12	0,32	2,04	2,36	105	1,79	0*	0,56
13	0,32	1,47	1,79	105	1,79	0	
18	2,87	-7,73	-4,86				
19	1,28	-4,97	-3,7				
20	0,32	-5,03	-4,71				
21	1,28	-4,19	-2,92				
22	0,32	-2,56	-2,24				
23	0,32	-2,7	-2,38				
26	0,32	-2,11	-1,79	105	-1,79	0*	
27	0,32	-2,69	-2,37	105	-1,79	0	0,58
28	0,32	-5,02	-4,7	105	-1,79	0	2,91
14	2,87	-11,24	-8,37				
15	2,87	-10,27	-7,4				
16	2,87	-9,24	-6,37				
17	2,87	-8,27	-5,4				
24	0,32	-2,25	-1,94				
25	0,32	-2,12	-1,8				
28	0,32	2,68	3	105	1,79	0	1,2
9	0,32	2,83	3,15				
10	0,32	2,7	3,01				

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	2	1		Ventilador			315				-13,166
3	3	4		Derivación T		Imp./0,105	210				0,134
4	3	5		Derivación T		Imp./8,31	105				2,651
2	1	3	0,57	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0242	315	200x200	219	2,19(*)	0,223
6	6	7		Derivación T		Imp./0,36	105				0,115
7	6	8		Derivación T		Imp./3,76	105				1,199
5	4	6	3,95	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0263	210	200x200	219	1,46	0,751
8	7	9	5,66	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0309	105	200x200	219	0,73	0,316
11	8	12	0,38	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0309	105	200x200	219	0,73	0,021
12	5	13	0,33	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0309	105	200x200	219	0,73	0,019
13	2	14	0,29	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0242	-315	200x200	219	2,19	0,114
15	15	16	2,61	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0242	-315	200x200	219	2,19	1,024
18	18	19		Derivación T		Asp./0,915	-210				1,168
19	18	20		Derivación T		Asp./0,48	-105				0,153
17	17	18	1,36	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0242	-315	200x200	219	2,19	0,536
21	21	22		Derivación T		Asp./2,12	-105				0,676
22	21	23		Derivación T		Asp./1,68	-105				0,536
20	19	21	4,1	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0263	-210	200x200	219	1,46	0,778
23	22	24	5,49	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0309	-105	200x200	219	0,73	0,306
25	25	26	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0309	-105	200x200	219	0,73	0,011
26	23	27	0,16	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0309	-105	200x200	219	0,73	0,009
27	20	28	0,13	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0309	-105	200x200	219	0,73	0,007
14	14	15		Codo		Asp./0,3384	-315				0,972
16	16	17		Codo		Asp./0,3384	-315				0,972
24	24	25		Codo		Asp./0,4143	-105				0,132
27	10	28	0,32	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0309	105	200x200	219	0,73	0,018
9	9	10		Codo		Imp./0,4143	105				0,132

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
12	Sala de exposiciones	Simple Deflex.H	105	1,79	1,85	2,2	5,4	250x100				
13	Sala de exposiciones	Simple Deflex.H	105	1,79	1,85	2,2	5,4	250x100				
26	Sala de exposiciones	Simple Deflex.H	105	1,79	1,85		5,4	250x100				
27	Sala de exposiciones	Simple Deflex.H	105	1,79	1,85		5,4	250x100				
28	Sala de exposiciones	Simple Deflex.H	105	1,79	1,85		5,4	250x100				
28	Sala de exposiciones	Simple Deflex.H	105	1,79	1,85	2,2	5,4	250x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 2
Nudo Destino: 1
Presión "P" (Pa) = 53,166
Caudal "Q" (m^3/h) = 315
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (53,166 x 315) / (3600 x 0,762) = 6
Wesp = 69 W/(m^3/s) Categoría SFP 0

Salas 1 a 4_P1

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 4 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 4 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	6,6	-30,3	-23,7				
2	6,6	8,24	14,84				
3	6,6	6,72	13,32				
4	6,46	6,86	13,32				
5	0,53	6,71	7,23				
6	3,66	7,13	10,79				
7	4,4	6,39	10,79				
8	0,1	7,25	7,35				
9	2,11	2,84	4,95				
10	0,53	4,23	4,76				
11	0,53	2,44	2,97				
12	0,53	3,43	3,96	135	2,94	0*	1,01
13	0,53	2,42	2,94	135	2,94	0	
14	0,1	7,24	7,35	60	2,56	0	4,79
15	0,53	6,69	7,22	135	2,94	0	4,27
20	6,6	-23,58	-16,98				
21	3,98	-19,01	-15,03				
22	0,53	-18,23	-17,7				
23	3,66	-15,16	-11,5				
24	4,4	-15,18	-10,78				
25	0,1	-13,07	-12,96				
26	4,4	-13,8	-9,39				
27	3,15	-11,58	-8,43				
28	0,1	-11,12	-11,02				
29	3,15	-9,91	-6,76				
30	2,11	-8,08	-5,97				
31	0,1	-7,78	-7,68				
32	2,11	-6,55	-4,44				
33	0,53	-3,85	-3,32				
34	0,53	-4,08	-3,55				
35	0,53	-3,47	-2,94	135	-2,94	0	
36	0,53	-4,07	-3,54	135	-2,94	0	0,59
37	0,1	-7,78	-7,67	60	-2,56	0	5,11
38	0,1	-11,12	-11,02	60	-2,56	0	8,46
39	0,1	-13,06	-12,96	60	-2,56	0	10,4
40	4,4	3,23	7,63				
41	3,15	4,42	7,57				
42	0,1	3,42	3,52				
43	3,15	3,1	6,25				
44	2,11	4,08	6,19				
45	0,1	3,23	3,33				
46	0,1	3,22	3,33	60	2,56	0	0,77
47	0,1	3,42	3,52	60	2,56	0	0,96
48	0,53	-18,22	-17,69	135	-2,94	0	14,75
16	6,6	-29,87	-23,27				
17	6,6	-27,83	-21,22				
18	6,6	-26,48	-19,88				
19	6,6	-24,44	-17,83				
49	3,98	-17,58	-13,6				
50	3,66	-16,99	-13,33				
51	0,01	-16,55	-16,54				
52	6,46	5,62	12,07				
53	3,66	8,23	11,88				
54	0,01	5,93	5,94				
55	0,01	-16,55	-16,53	19,57	-2,56	0*	13,97
56	0,01	5,93	5,94	19,57	2,56	0	3,38

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	1	2		Ventilador			604,57				-38,544
3	3	4		Derivación T		Imp./0,0011	469,57				0,007
4	3	5		Derivación T		Imp./11,5461	135				6,089
2	2	3	2,08	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0218	604,57	225x225	246	3,32(*)	1,518
6	6	7		Derivación T		Imp./0	390				0
7	6	8		Derivación T		Imp./33,0327	60				3,441
9	9	10		Derivación T		Imp./0,36	135				0,19
10	9	11		Derivación T		Imp./3,76	135				1,983
11	10	12	9,23	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,029	135	200x200	219	0,94	0,801
12	11	13	0,25	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,029	135	200x200	219	0,94	0,021
13	8	14	0,23	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0358	60	200x200	219	0,42	0,005
14	5	15	0,19	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,029	135	200x200	219	0,94	0,017
15	1	16	0,6	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0218	-604,57	225x225	246	3,32	0,435
17	17	18	1,85	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0218	-604,57	225x225	246	3,32	1,348
20	20	21		Derivación T		Asp./0,4901	-469,57				1,952
21	20	22		Derivación T		Asp./-1,3742	-135				-0,725
19	19	20	1,17	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0218	-604,57	225x225	246	3,32	0,856
23	23	24		Derivación T		Asp./0,1635	-390				0,719
24	23	25		Derivación T		Asp./-14,012	-60				-1,46
26	26	27		Derivación T		Asp./0,3062	-330				0,965
27	26	28		Derivación T		Asp./-15,6	-60				-1,625
25	24	26	2,4	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0232	-390	200x200	219	2,71	1,388
29	29	30		Derivación T		Asp./0,3735	-270				0,788
30	29	31		Derivación T		Asp./-8,8	-60				-0,917
28	27	29	3,9	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,024	-330	200x200	219	2,29	1,67
32	32	33		Derivación T		Asp./2,12	-135				1,118
33	32	34		Derivación T		Asp./1,68	-135				0,886
31	30	32	5,16	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0249	-270	200x200	219	1,88	1,535
34	33	35	4,33	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,029	-135	200x200	219	0,94	0,376
35	34	36	0,15	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,029	-135	200x200	219	0,94	0,013
36	31	37	0,17	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0358	-60	200x200	219	0,42	0,003
37	28	38	0,17	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0358	-60	200x200	219	0,42	0,004
38	25	39	0,29	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0358	-60	200x200	219	0,42	0,006
39	40	41		Derivación T		Imp./0,0215	330				0,068
40	40	42		Derivación T		Imp./39,455	60				4,11
38	7	40	5,45	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0232	390	200x200	219	2,71	3,157
42	43	44		Derivación T		Imp./0,0272	270				0,057
43	43	45		Derivación T		Imp./27,995	60				2,916
41	41	43	3,09	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,024	330	200x200	219	2,29	1,32
44	44	9	4,17	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0249	270	200x200	219	1,88	1,241
45	45	46	0,17	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0358	60	200x200	219	0,42	0,004
46	42	47	0,12	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0358	60	200x200	219	0,42	0,003
47	22	48	0,14	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,029	-135	200x200	219	0,94	0,013
16	16	17		Codo		Asp./0,3094	-604,57				2,043
18	18	19		Codo		Asp./0,3094	-604,57				2,043
48	49	50		Derivación T		Asp./0,0726	-450				0,266
49	49	51		Derivación T		Asp./-265,1248	-19,57				-2,937
47	21	49	3,1	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0228	-469,57	225x225	246	2,58	1,427
50	52	53		Derivación T		Imp./0,052	450				0,19
51	52	54		Derivación T		Imp./553,801	19,57				6,134
49	4	52	1,75	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0225	469,57		225	3,28	1,241
52	53	6	2,57	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0229	450	225x225	246	2,47	1,093
53	50	23	4,3	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0229	-450	225x225	246	2,47	1,831
54	51	55	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0508	-19,57	200x200	219	0,14	0,001
55	54	56	0,17	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0508	19,57	200x200	219	0,14	0,001

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
12	Sala4	Simple Deflex.H	135	2,94	2,38	2,86	10,8	250x100				
13	Sala3	Simple Deflex.H	135	2,94	2,38	2,86	10,8	250x100				
14	Sala2	Simple Deflex.H	60	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
15	Sala1	Simple Deflex.H	135	2,94	2,38	2,86	10,8	250x100				
35	Sala4	Simple Deflex.H	135	2,94	2,38		10,8	250x100				
36	Sala3	Simple Deflex.H	135	2,94	2,38		10,8	250x100				
37	Sala2	Simple Deflex.H	60	2,56	2,24		9	200x100				
38	Sala2	Simple Deflex.H	60	2,56	2,24		9	200x100				
39	Sala2	Simple Deflex.H	60	2,56	2,24		9	200x100				
46	Sala2	Simple Deflex.H	60	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
47	Sala2	Simple Deflex.H	60	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
48	Sala1	Simple Deflex.H	135	2,94	2,38		10,8	250x100				
55	Sala RACK	Simple Deflex.H	19,57	2,56	2,24		9	200x100				
56	Sala RACK	Simple Deflex.H	19,57	2,56	2,24	2,42	9	200x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 78,544
Caudal "Q" (m^3/h) = 604,57
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (78,544 x 604,57) / (3600 x 0,762) = 17
Wesp = 101 W/(m^3/s) Categoría SFP 0

Salas Altillo Izquierda

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 4 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 4 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	9,36	-41,25	-31,89				
2	9,36	11,37	20,74				
3	9,36	0,31	9,67				
4	5,27	4,78	10,05				
5	0,94	4	4,94				
6	5,27	4,1	9,37				
7	3,75	5,78	9,53				
8	0,94	6,17	7,11				
9	3,75	-0,07	3,68				
10	0,94	2,52	3,45				
11	0,94	1,54	2,48				
12	0,94	1,72	2,66	180	2,45	0*	0,21
13	9,36	-40,76	-31,4				
14	9,36	-37,96	-28,59				
15	9,36	-35,74	-26,38				
16	9,36	-32,94	-23,57				
17	9,36	-25,11	-15,74				
18	5,27	-18,62	-13,36				
19	0,94	-18,55	-17,62				
20	5,27	-12,97	-7,71				
21	3,75	-9,6	-5,85				
22	0,94	-9,07	-8,13				
23	3,75	-7,85	-4,1				
24	0,94	-4,18	-3,24				
25	0,94	-4,55	-3,61				
26	0,94	-3,39	-2,45	180	-2,45	0*	
27	0,94	-4,52	-3,58	180	-2,45	0	1,13
28	0,94	1,51	2,45	180	2,45	0	
29	0,94	-9,02	-8,08	180	-2,45	0	5,63
30	0,94	6,12	7,06	180	2,45	0	4,61
31	0,94	-18,52	-17,58	180	-2,45	0	15,13
32	0,94	3,98	4,92	180	2,45	0	2,47

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	1	2		Acondicionador			720				-52,627
3	3	4		Derivación T		Imp./-0,0711	540				-0,375
4	3	5		Derivación T		Imp./5,0443	180				4,729
2	2	3	11,01	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0212	720	225x225	246	3,95(*)	11,065
6	6	7		Derivación T		Imp./-0,0421	360				-0,158
7	6	8		Derivación T		Imp./2,416	180				2,265
5	4	6	1,14	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0222	540	225x225	246	2,96	0,676
9	9	10		Derivación T		Imp./0,24	180				0,225
10	9	11		Derivación T		Imp./1,28	180				1,2
8	7	9	11,68	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0236	360	200x200	219	2,5	5,848
11	10	12	5,54	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0272	180	200x200	219	1,25	0,799
13	13	14		Codo		Asp./0,2996	-720				2,806
12	1	13	0,49	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0212	-720	225x225	246	3,95	0,493
15	15	16		Codo		Asp./0,2996	-720				2,806
14	14	15	2,2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0212	-720	225x225	246	3,95	2,211
17	17	18		Derivación T		Asp./0,4533	-540				2,388
18	17	19		Derivación T		Asp./-1,9977	-180				-1,873
16	16	17	7,79	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0212	-720	225x225	246	3,95	7,83
20	20	21		Derivación T		Asp./0,4964	-360				1,862
21	20	22		Derivación T		Asp./-0,4495	-180				-0,421
19	18	20	9,52	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0222	-540	225x225	246	2,96	5,65
23	23	24		Derivación T		Asp./0,92	-180				0,862
24	23	25		Derivación T		Asp./0,52	-180				0,487
22	21	23	3,48	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0236	-360	200x200	219	2,5	1,744
25	24	26	5,48	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0272	-180	200x200	219	1,25	0,79
26	25	27	0,25	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0272	-180	200x200	219	1,25	0,036
27	11	28	0,22	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0272	180	200x200	219	1,25	0,032
28	22	29	0,33	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0272	-180	200x200	219	1,25	0,047
29	8	30	0,31	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0272	180	200x200	219	1,25	0,045
30	19	31	0,27	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0272	-180	200x200	219	1,25	0,039
31	5	32	0,16	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0272	180	200x200	219	1,25	0,023

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
12	Sala 5.2	Simple Deflex.H	180	2,45	2,18	3,17	10,98	250x150				
26	Sala 5.2	Simple Deflex.H	180	2,45	2,18		10,98	250x150				
27	Sala 5.1	Simple Deflex.H	180	2,45	2,18		10,98	250x150				
28	Sala 5.1	Simple Deflex.H	180	2,45	2,18	3,17	10,98	250x150				
29	Sala 4.2	Simple Deflex.H	180	2,45	2,18		10,98	250x150				
30	Sala 4.2	Simple Deflex.H	180	2,45	2,18	3,17	10,98	250x150				
31	Sala 4.1	Simple Deflex.H	180	2,45	2,18		10,98	250x150				
32	Sala 4.1	Simple Deflex.H	180	2,45	2,18	3,17	10,98	250x150				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Acondicionador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 92,627
Caudal "Q" (m^3/h) = 720
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (92,627 x 720) / (3600 x 0,762) = 24
Wesp = 120 W/(m^3/s) Categoría SFP 0

Salas Altillo Derecha

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 4 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 4 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	8,44	2,98	11,41				
2	8,44	-33,1	-24,67				
3	8,44	-32,86	-24,42				
4	8,44	-30,25	-21,81				
5	8,44	-28,56	-20,12				
6	8,44	-25,95	-17,51				
7	8,44	-25,07	-16,63				
8	5,86	-20,63	-14,77				
9	0,23	-20,24	-20				
10	5,86	-15,88	-10,02				
11	3,75	-12,36	-8,61				
12	0,23	-12,01	-11,78				
13	3,75	-10,36	-6,61				
14	2,11	-7,77	-5,66				
15	0,23	-7,6	-7,36				
16	2,11	-6,33	-4,22				
17	0,94	-4,59	-3,66				
18	0,23	-4,62	-4,39				
19	0,94	-3,89	-2,95				
20	0,23	-2,97	-2,73				
21	0,23	-3,06	-2,83				
22	0,23	-2,79	-2,56	90	-2,56	0	-0
23	0,23	-3,05	-2,82	90	-2,56	0	0,26
24	0,23	-4,61	-4,38	90	-2,56	0	1,82
25	0,23	-7,59	-7,35	90	-2,56	0	4,79
26	0,23	-12	-11,77	90	-2,56	0*	9,21
27	0,23	-20,23	-19,99	90	-2,56	0	17,43
28	8,44	0,2	8,63				
29	5,86	3,06	8,92				
30	0,23	3,42	3,66				
31	5,86	2,62	8,48				
32	3,75	4,97	8,72				
33	0,23	5,02	5,26				
34	3,75	2,91	6,66				
35	2,11	4,7	6,81				
36	0,23	4,53	4,77				
37	2,11	1,43	3,54				
38	0,94	2,67	3,61				
39	0,23	2,4	2,64				
40	0,94	1,93	2,87				
41	0,23	2,58	2,81				
42	0,23	2,33	2,57				
43	0,23	2,41	2,65	90	2,56	0*	0,09
44	0,23	2,33	2,56	90	2,56	0	
45	0,23	2,39	2,63	90	2,56	0	0,07
46	0,23	5,01	5,25	90	2,56	0	2,69
47	0,23	3,41	3,64	90	2,56	0	1,08
48	0,23	4,52	4,76	90	2,56	0	2,2

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	2	1		Acondicionador			540				-36,079
3	3	4		Codo		Asp./0,3092	-540				2,609
2	2	3	0,23	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,022	-540	200x200	219	3,75(*)	0,246
5	5	6		Codo		Asp./0,3092	-540				2,609
4	4	5	1,61	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,022	-540	200x200	219	3,75	1,692
7	7	8		Derivación T		Asp./0,3168	-450				1,856
8	7	9		Derivación T		Asp./-14,4	-90				-3,375
6	6	7	0,84	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,022	-540	200x200	219	3,75	0,883
10	10	11		Derivación T		Asp./0,375	-360				1,406
11	10	12		Derivación T		Asp./-7,5	-90				-1,758
9	8	10	6,33	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0226	-450	200x200	219	3,12	4,753
13	13	14		Derivación T		Asp./0,4533	-270				0,956
14	13	15		Derivación T		Asp./-3,2	-90				-0,75
12	11	13	3,99	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0236	-360	200x200	219	2,5	1,998
16	16	17		Derivación T		Asp./0,6	-180				0,563
17	16	18		Derivación T		Asp./-0,72	-90				-0,169

15	14	16	4,83	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0249	-270	200x200	219	1,88	1,439
19	19	20		Derivación T		Asp./0,92	-90				0,216
20	19	21		Derivación T		Asp./0,52	-90				0,122
18	17	19	4,91	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0272	-180	200x200	219	1,25	0,708
21	20	22	4,07	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0321	-90	200x200	219	0,62	0,174
22	21	23	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0321	-90	200x200	219	0,62	0,009
23	18	24	0,21	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0321	-90	200x200	219	0,62	0,009
24	15	25	0,25	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0321	-90	200x200	219	0,62	0,011
25	12	26	0,21	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0321	-90	200x200	219	0,62	0,009
26	9	27	0,26	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0321	-90	200x200	219	0,62	0,011
28	28	29		Derivación T		Imp./-0,048	450				-0,281
29	28	30		Derivación T		Imp./21,24	90				4,978
27	1	28	2,65	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,022	540	200x200	219	3,75	2,778
31	31	32		Derivación T		Imp./-0,0625	360				-0,234
32	31	33		Derivación T		Imp./13,75	90				3,223
30	29	31	0,58	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0226	450	200x200	219	3,12	0,434
34	34	35		Derivación T		Imp./-0,0711	270				-0,15
35	34	36		Derivación T		Imp./8,08	90				1,894
33	32	34	4,11	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0236	360	200x200	219	2,5	2,056
37	37	38		Derivación T		Imp./-0,0675	180				-0,063
38	37	39		Derivación T		Imp./3,87	90				0,907
36	35	37	10,97	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0249	270	200x200	219	1,88	3,266
40	40	41		Derivación T		Imp./0,24	90				0,056
41	40	42		Derivación T		Imp./1,28	90				0,3
39	38	40	5,13	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0272	180	200x200	219	1,25	0,74
42	41	43	3,87	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0321	90	200x200	219	0,62	0,165
43	42	44	0,18	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0321	90	200x200	219	0,62	0,008
44	39	45	0,23	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0321	90	200x200	219	0,62	0,01
45	33	46	0,26	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0321	90	200x200	219	0,62	0,011
46	30	47	0,35	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0321	90	200x200	219	0,62	0,015
47	36	48	0,19	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0321	90	200x200	219	0,62	0,008

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
22	Sala 6	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				
23	Sala 7	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				
24	Sala 8	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				
25	Sala 9	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				
26	Sala 10	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				
27	Sala 11	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				
43	Sala 6	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
44	Sala 7	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
45	Sala 8	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
46	Sala 10	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
47	Sala 11	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
48	Sala 9	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24	2,42	9	200x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Acondicionador:

Nudo Origen: 2
Nudo Destino: 1
Presión "P" (Pa) = 76,079
Caudal "Q" (m^3/h) = 540
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (76,079 x 540) / (3600 x 0,762) = 15
Wesp = 100 W/(m^3/s) Categoría SFP 0

IV.- ANNEX DE CÀLCULS SISTEMA CLIMATITZACIÓ ESCOLLIT

A continuació s'adjunta la definició del sistema de climatització escollit efectuat per el fabricant del material específic. No obstant, a l'hora de la execució es podrà utilitzar aquest sistema o bé d'altres equivalents, sota aprovació prèvia per part de la direcció d'obra.

Panasonic

Número de sistemas 1
250122_25-265699_Acondicionament Terrassenc (Terrassa).pva
22 enero 2025
VRF v 9.6.212

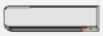
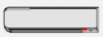
25-265699_Acondicionament Terrassenc (Terrassa)

Índice

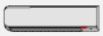
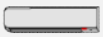
250122_Sistema 1.....3
Selección.....3
Montando esquema de tuberías - Planta.....5
Esquema de tuberías de principio.....6
Listado de equipos por sistema.....7
Resumen de listado de equipos.....8
Tabla de cálculo.....9

Panasonic VRF Designer es propiedad de Panasonic. Panasonic no se hace responsable de ningún resultado incorrecto mostrado

U-10ME2E8			Factores de corrección
	Índice de capacidad:	100,7 %	**Temperatura** Modo frío Interior (TH): 19,00 °C Exterior (TS): 35,00 °C Modo calor Interior (TS): 20,00 °C Exterior (TH): 6,00 °C **Longitud y altura** Long. máxima: 71,53 m Altura máxima: +0,00 m / -0,00 m Factor de corrección del desescarchado incluido
	Potencia de entrada nominal:	9,14 kW	
	Capacidad frigorífica distribuida:	26,2 kW	
	Capacidad calorífica distribuida:	31,0 kW	
	Tensión:	380-400-415V/3Ph + N/50Hz	
		Modo simple / **Modo mixto**	
	EER (refrigeración):	3,91	
	COP (calefacción):	4,48	
	SEER (frío):	6,27	
	SCOP (calor):	4,05	
	ESEER Eurovent (climatización):	8,97	
	ESEER UK (climatización):	10,01	
	UKSCOP (calefacción):	5,47	
	Dimensiones		
	Longitud:	770 mm	
	Altura:	1842 mm	
	Profundidad:	1000 mm	

Nombre de la unidad	Tipo	Modelo	Refrigeración corregida (kW)	Calefacción corregida (kW)	Controles	Accesorios		
					Mando a distancia, T10, Sonda desplazada, Adaptador de interfaz	Panel	Control de la temperatura de impulsión (°C)	Válvula de expansión exterior
Espai 04.1		S-36MK2E5B	3,6	4,2	CZ-RTC5B			
Espai 04.2		S-36MK2E5B	3,6	4,2				
Espai 05.2		S-36MK2E5B	3,6	4,2				
Espai 05.1		S-36MK2E5B	3,6	4,2	CZ-RTC5B			
Espai 06		S-22MK2E5B	2,2	2,5	CZ-RTC5B			

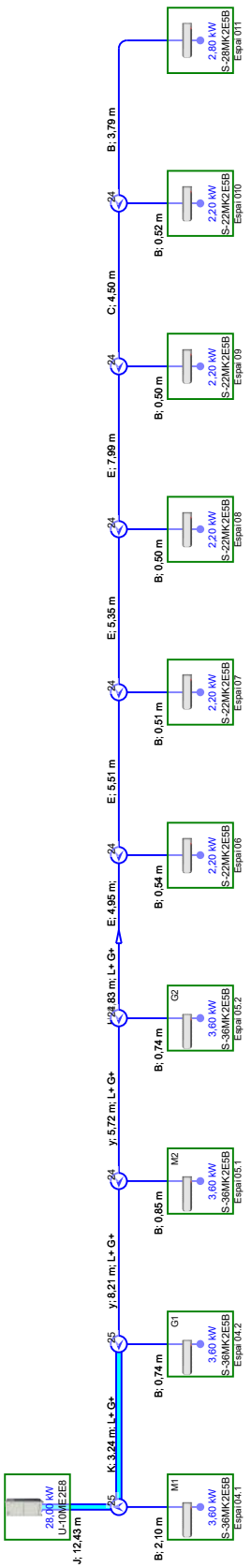
Panasonic VRF Designer es propiedad de Panasonic. Panasonic no se hace responsable de ningún resultado incorrecto mostrado

Nombre de la unidad	Tipo	Modelo	Refrigeración corregida (kW)	Calefacción corregida (kW)	Controles	Accesorios		
					Mando a distancia, T10, Sonda desplazada, Adaptador de interfaz	Panel	Control de la temperatura de impulsión (°C)	Válvula de expansión exterior
Espai 07		S-22MK2E5B	2,2	2,5	CZ-RTC5B			
Espai 08		S-22MK2E5B	2,2	2,5	CZ-RTC5B			
Espai 09		S-22MK2E5B	2,2	2,5	CZ-RTC5B			
Espai 010		S-22MK2E5B	2,2	2,5	CZ-RTC5B			
Espai 011		S-28MK2E5B	2,8	3,2	CZ-RTC5B			

Panasonic VRF Designer es propiedad de Panasonic. Panasonic no se hace responsable de ningún resultado incorrecto mostrado

Montando esquema de tuberías - Planta - 250122_Sistema 1

Esquema de tubería - 250122_Sistema 1



Derivaciones		
Código	Modelo	Cantidad
25	CZ-P680BK2BM	2
24	CZ-P224BK2BM	7
	1/2" x 3/8"	1
	3/4" x 5/8"	1

Esquema de tuberías				
Código	Líquido	Succión	Descarga	Longitud
B	1/4"	1/2"		10,79 m
C	3/8"	1/2"		4,5 m
E	3/8"	5/8"		23,81 m
H	1/2"	3/4"		2,83 m
J	3/8"	7/8"		12,43 m
K	1/2"	1 1/8"		3,24 m
y	1/2"	7/8"		13,93 m

Elementos del equipo			
Modelo	Tipo / Nombre de unidad interior	Código	Cantidad
250122_Sistema 1			
U-10ME2E8	Unidad exterior		1
S-36MK2E5B	Mural (MK2) (Espai 04.1, Espai 04.2, Espai 05.2, Espai 05.1)		4
S-22MK2E5B	Mural (MK2) (Espai 06, Espai 07, Espai 08, Espai 09, Espai 010)		5
S-28MK2E5B	Mural (MK2) (Espai 011)		1
CZ-RTC5B	Temporizador de pared (cableado)		8
CZ-P680BK2BM	Derivación	25	2
CZ-P224BK2BM	Derivación	24	7
1/4" x 1/2"	Tuberías	B	10,79 (m)
3/8" x 1/2"	Tuberías	C	4,50 (m)
3/8" x 5/8"	Tuberías	E	23,81 (m)
1/2" x 3/4"	Tuberías	H	2,83 (m)
3/8" x 7/8"	Tuberías	J	12,43 (m)
1/2" x 1 1/8"	Tuberías	K	3,24 (m)
1/2" x 7/8"	Tuberías	y	13,93 (m)
1/2" x 3/8"	Reductor (de suministro local)		1
3/4" x 5/8"	Reductor (de suministro local)		1
	Grupo de cables		11,29 m
	Carga adicional R410A		10,62 kg
	Densidad límite		0,000 kg/m3
	Cantidad total de refrigerante R410A		16,22 kg
Controladores del proyecto			
CZ-256ESMC3	Control centralizado inteligente		1
PAW-AC2-MBS-16P	Interfaz Modbus		1

Panasonic VRF Designer es propiedad de Panasonic. Panasonic no se hace responsable de ningún resultado incorrecto mostrado

Resumen de listado de equipos

Elementos del equipo			
Modelo	Tipo / Nombre de unidad interior	Código	Cantidad
25-265699_Acondicionament Terrassenc (Terrassa)			
U-10ME2E8	Unidad exterior		1
S-36MK2E5B	Mural (MK2) 250122_Sistema 1: Espai 04.1, Espai 04.2, Espai 05.2, Espai 05.1		4
S-22MK2E5B	Mural (MK2) 250122_Sistema 1: Espai 06, Espai 07, Espai 08, Espai 09, Espai 010		5
S-28MK2E5B	Mural (MK2) 250122_Sistema 1: Espai 011		1
CZ-RTC5B	Temporizador de pared (cableado)		8
CZ-P680BK2BM	Derivación	25	2
CZ-P224BK2BM	Derivación	24	7
1/4" x 1/2"	Tuberías	B	10,79 (m)
3/8" x 1/2"	Tuberías	C	4,50 (m)
3/8" x 5/8"	Tuberías	E	23,81 (m)
1/2" x 3/4"	Tuberías	H	2,83 (m)
3/8" x 7/8"	Tuberías	J	12,43 (m)
1/2" x 1 1/8"	Tuberías	K	3,24 (m)
1/2" x 7/8"	Tuberías	y	13,93 (m)
1/2" x 3/8"	Reductor (de suministro local)		1
3/4" x 5/8"	Reductor (de suministro local)		1
	Grupo de cables		11,29 m
	Carga adicional R410A		10,62 kg
	Cantidad total de refrigerante R410A		16,22 kg
Controladores del proyecto			
CZ-256ESMC3	Control centralizado inteligente		1
PAW-AC2-MBS-16P	Interfaz Modbus		1

Panasonic VRF Designer es propiedad de Panasonic. Panasonic no se hace responsable de ningún resultado incorrecto mostrado

Unidad No.	Sala / Modelo		Capacidad nominal (kW)	Capacidad corregida/distribuida/sensible (kW)	Condiciones (temp./humedad relativa)	Longitud y longitud equivalente de tubería (m)	
						Altura	Longitud equivalente
250122_Sistema 1 Unidad/es exterior/es U-10ME2E8	Índice de capacidad Interior/Exterior: 100,7 % Carga adicional: 10,62 kg Densidad límite: 0,00 kg/m3		Temperatura y humedad exterior Refrigeración: 35,0 °C Calefacción: 7,0 °C; 87 %		Total unidades exteriores Refrigeración: 26,16 kW Calefacción: 30,99 kW	Total unidades interiores Refrigeración: 26,16 kW Sensible: 19,25 kW Calefacción: 30,99 kW	
1	S-36MK2E5B	Refrigeración	3,6	3,6 / 3,5 / 2,4	27,0 °C; 46,3 %	0,0	17,4
		Calefacción	4,2	4,2 / 4,1	20,0 °C		
2	S-36MK2E5B	Refrigeración	3,6	3,6 / 3,5 / 2,4	27,0 °C; 46,3 %	0,0	19,7
		Calefacción	4,2	4,2 / 4,1	20,0 °C		
3	S-36MK2E5B	Refrigeración	3,6	3,6 / 3,4 / 2,4	27,0 °C; 46,3 %	0,0	36,4
		Calefacción	4,2	4,2 / 4,0	20,0 °C		
4	S-36MK2E5B	Refrigeración	3,6	3,6 / 3,4 / 2,4	27,0 °C; 46,3 %	0,0	29,7
		Calefacción	4,2	4,2 / 4,0	20,0 °C		
5	S-22MK2E5B	Refrigeración	2,2	2,2 / 2,0 / 1,7	27,0 °C; 46,3 %	0,0	45,5
		Calefacción	2,5	2,5 / 2,4	20,0 °C		
6	S-22MK2E5B	Refrigeración	2,2	2,2 / 2,0 / 1,7	27,0 °C; 46,3 %	0,0	52,1
		Calefacción	2,5	2,5 / 2,4	20,0 °C		
7	S-22MK2E5B	Refrigeración	2,2	2,2 / 2,0 / 1,7	27,0 °C; 46,3 %	0,0	58,5
		Calefacción	2,5	2,5 / 2,4	20,0 °C		
8	S-22MK2E5B	Refrigeración	2,2	2,2 / 1,9 / 1,7	27,0 °C; 46,3 %	0,0	68,1
		Calefacción	2,5	2,5 / 2,3	20,0 °C		
9	S-22MK2E5B	Refrigeración	2,2	2,2 / 1,9 / 1,7	27,0 °C; 46,3 %	0,0	73,5
		Calefacción	2,5	2,5 / 2,3	20,0 °C		
10	S-28MK2E5B	Refrigeración	2,8	2,8 / 2,4 / 2,0	27,0 °C; 46,3 %	0,0	77,4
		Calefacción	3,2	3,2 / 3,0	20,0 °C		

Panasonic VRF Designer es propiedad de Panasonic. Panasonic no se hace responsable de ningún resultado incorrecto mostrado

V.- FITXES TÈCNIQUES ELEMENTS VENTILACIÓ

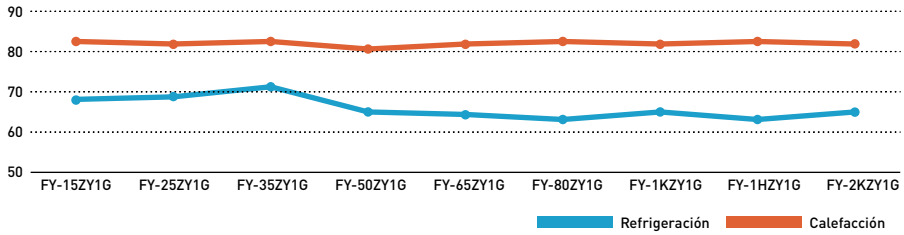
Ventilación con recuperación de energía avanzada - Serie ZY

Recupera hasta el 83 % del calor de salida del aire

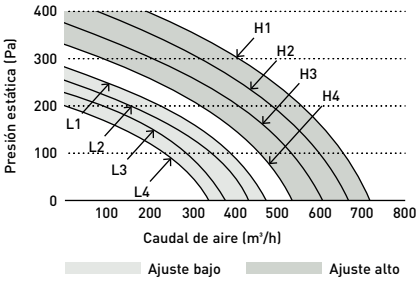
La Serie ZY logra más de un 80 % de eficiencia en el intercambio de calor en todas las versiones [1]. La alta tasa de recuperación optimiza los costes operativos y se puede considerar una solución sostenible.

1) Funcionamiento en modo calefacción, configuración H1 de la velocidad.

Eficiencia del intercambio de calor (%).



Ejemplo de curva PQ según ajuste del volumen de ventilación.

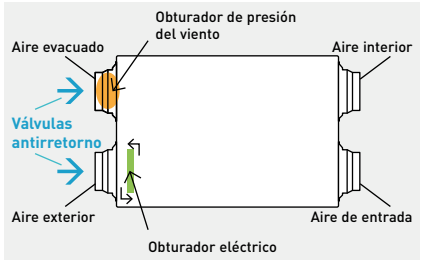


Ajuste sencillo para conseguir el equilibrio del volumen de aire

Los motores DC están equipados con ajustes de control independientes para el suministro y la evacuación de aire. El equilibrio del volumen del aire se puede ajustar fácilmente gracias a cuatro ajustes de velocidad para cada modo operativo alto/bajo.

Un filtro altamente eficiente para un mejor suministro del aire

Filtro de grado F7 EN incorporado de serie.
El ciclo de mantenimiento y limpieza previsto es de una vez al mes, con una media de 4 a 6 meses para la sustitución en entornos con una alta demanda.



Válvulas antirretorno instaladas de serie

Una válvula antirretorno evita que el caudal de aire circule por la dirección incorrecta cuando el sistema de ventilación con recuperación de energía no está en funcionamiento.
El obturador situado en el lado de entrada del aire exterior está bloqueado internamente con un interruptor de encendido/apagado.
El obturador situado en el lado de salida del aire evacuado se abre con la presión generada por el flujo de aire y se cierra automáticamente.

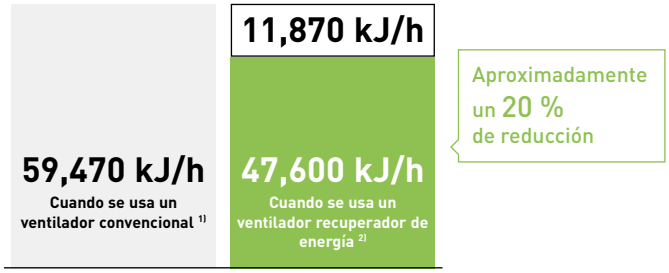
Control remoto intuitivo con conexión RS485

· Pantalla sencilla y limpia con panel con retroiluminación blanco
· Terminal RS485 instalado para integrar con sistemas de gestión de edificios
· Caja de conexiones metálica incluida en el paquete

Ventilación con recuperación de energía - Serie ZDY

Energía, eficiencia y ecología

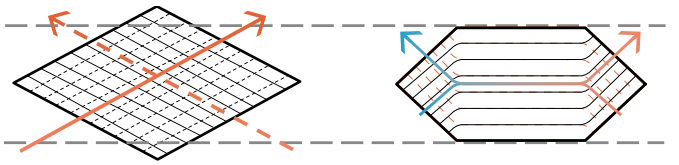
El consumo de energía se reduce espectacularmente con el uso del intercambiador de calor con flujo a contracorriente. El volumen necesario de climatización se reduce aproximadamente en un 20 %, lo que supone un importante ahorro energético.



1) Dos unidades FY-27FPK7. 2) Una unidad FY-500ZDY8R.

Comparativa entre elementos antiguos y actuales

Con el diseño de flujo a contracorriente, el aire circula durante más tiempo por la unidad al tener que recorrer una distancia superior que el elemento de flujo cruzado anterior, lo que permite mantener el efecto de intercambio de calor aunque el elemento sea más estrecho.



Anterior (elemento con flujo cruzado) ZDY (elemento con flujo a contracorriente)

Más confort

Operación silenciosa

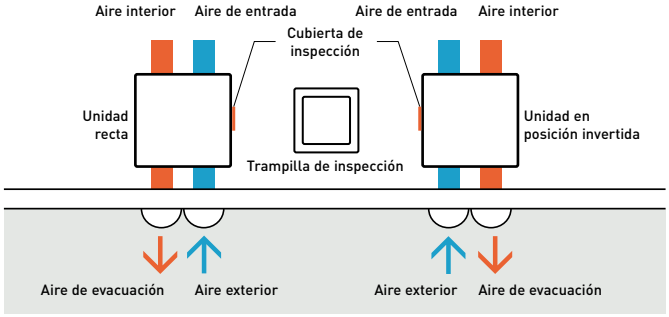
El bajo nivel de ruido permite obtener unidades notablemente más silenciosas. Todos los modelos con capacidades por debajo de 500 m³/h funcionan con niveles de ruido inferiores a 32 dB (a máxima potencia) e incluso nuestro modelo de mayor potencia, de 1000 m³/h, funciona a tan solo 37,5 dB (a máxima potencia).

Prolongación de la vida útil del intercambiador de calor

Un filtro textil no tejido cuenta con un nivel elevado de eficiencia en la captación de polvo, y los conductos de caudal de aire se han rediseñado para obtener un elemento intercambiador de calor duradero.
Se puede reducir la limpieza a una vez cada 6 meses.

Sistema reversible de entrada/salida directa de aire

Adopción de un sistema recto de entrada/salida recta de aire: el diseño de conductos se ha simplificado ya que los conductos de entrada/salida de aire son rectos.
Las unidades pueden instalarse en posición invertida, por lo que solo se requiere un orificio de inspección para ambas: las dos unidades pueden compartir dicho orificio para facilitar y hacer más flexible la instalación.



Un control intuitivo y elegante

- Incluido como control estándar
- Panel compacto y plano
- Apoyo para la limpieza del filtro
  - Señal de alerta para el aclarado
  - Condiciones de uso del filtro en 1/2/3/4 meses
- Tamaño (An x Al x Pr) 116 x 120 x 40 mm

Ventilación con recuperación de energía avanzada - Serie ZY

15ZY1G ~ 1KZY1G [1]

1HZY1G / 2KZY1G [1]

Caudal nominal			150 m³/h	250 m³/h	350 m³/h	500 m³/h	650 m³/h	800 m³/h	1000 m³/h	1500 m³/h	2000 m³/h
Unidad interior			**FV-15ZY1G**	**FV-25ZY1G**	**FV-35ZY1G**	**FV-50ZY1G**	**FV-65ZY1G**	**FV-80ZY1G**	**FV-1KZY1G**	**FV-1HZY1G**	**FV-2KZY1G**
Suministro eléctrico	Tensión	V	220 - 240	220 - 240	220 - 240	220 - 240	220 - 240	220 - 240	220 - 240	220 - 240	220 - 240
	Fase		Monofásica	Monofásica	Monofásica	Monofásica	Monofásica	Monofásica	Monofásica	Monofásica	Monofásica
	Frecuencia	Hz	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Tipo de motor			DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC
Ventilación con recuperación de energía											
Caudal de aire	Máx.	m³/h	150	250	350	500	650	800	1000	1500	2000
Presión estática externa	Máx.	Pa	100	120	140	130	150	150	150	130	130
Potencia sonora [2]	Máx.	dB(A)	37	38	39	43	45	45	46	49	51
Consumo	Máx.	W	76 ~ 84	106 ~ 117	141 ~ 155,5	180 ~ 198	420 ~ 462	470 ~ 517	550 ~ 605	940 ~ 1034	1100 ~ 1210
Eficiencia del intercambio de calor [3]											
Refrigeración	Máx.	%	68,0	69,0	71,0	65,0	64,0	63,0	65,0	63,0	65,0
Calefacción	Máx.	%	83,0	82,0	83,0	81,0	82,0	83,0	82,0	83,0	82,0
Eficiencia del intercambio de entalpía											
Refrigeración	Máx.	%	66,0	66,0	67,0	62,5	62,5	63,5	63,0	63,5	63,0
Calefacción	Máx.	%	76,0	74,0	75,0	73,0	72,0	73,0	74,0	73,0	74,0
Diámetro del adaptador		mm	100	150	150	200	200	250	250	250	250
Dimensiones [3]	Al x An x Pr	mm	289 x 610 x 860	289 x 735 x 860	331 x 874 x 968	331 x 1016 x 968	404 x 954 x 1008	404 x 1004 x 1224	404 x 1231 x 1224	808 x 1004 x 1224	808 x 1231 x 1224
Peso neto		kg	23	27	37	40	48	60	64	119	142

1) Distintas dimensiones en función de los modelos. 2) Medición del ruido a 1,5 m por debajo del centro de la unidad principal (cámara anecoica). 3) Norma JIS B 8628 (2003) para la medición de la eficiencia del intercambio de calor. * La norma JIS B 8628 (2017) se utiliza en el entorno de medición. ** La imagen del control remoto es provisional.

Accesorios	
FV-FP15ZY1G	Filtro de recambio de alta eficiencia para FV-15ZY1G
FV-FP25ZY1G	Filtro de recambio de alta eficiencia para FV-25ZY1G
FV-FP35ZY1G	Filtro de recambio de alta eficiencia para FV-35ZY1G
FV-FP50ZY1G	Filtro de recambio de alta eficiencia para FV-50ZY1G
FV-FP65ZY1G	Filtro de recambio de alta eficiencia para FV-65ZY1G

Accesorios	
FV-FP80ZY1G	Filtro de recambio de alta eficiencia para FV-80ZY1G y FV-1HZY1G*
FV-FP1KZY1G	Filtro de recambio de alta eficiencia para FV-1KZY1G y FV-2KZY1G*

* Estos modelos requieren dos juegos de filtros.

Ventilación con recuperación de energía - Serie ZDY

Incluido como control estándar.

FY-250ZDY8R

FY-350ZDY8R

FY-500ZDY8R

FY-800ZDY8R

FY-01KZDY8R

Caudal nominal			250 m³/h			350 m³/h			500 m³/h			800 m³/h			1000 m³/h		
Unidad interior			**FY-250ZDY8R**			**FY-350ZDY8R**			**FY-500ZDY8R**			**FY-800ZDY8R**			**FY-01KZDY8R**		
Suministro eléctrico	Tensión	V	220 - 240			220 - 240			220 - 240			220 - 240			220 - 240		
	Fase		Monofásica			Monofásica			Monofásica			Monofásica			Monofásica		
	Frecuencia	Hz	50			50			50			50			50		
Muesca			**Extra alta**	**Alta**	**Baja**	**Extra alta**	**Alta**	**Baja**	**Extra alta**	**Alta**	**Baja**	**Extra alta**	**Alta**	**Baja**	**Extra alta**	**Alta**	**Baja**
Consumo		W	112,0 - 128,0	108,0 - 123,0	87,0 - 96,0	182,0 - 190,0	178,0 - 185,0	175,0 - 168,0	263,0 - 289,0	204,0 - 225,0	165,0 - 185,0	387,0 - 418,0	360,0 - 378,0	293,0 - 295,0	437,0 - 464,0	416,0 - 432,0	301,0 - 311,0
Caudal de aire		m³/h	250	250	190	350	350	240	500	500	440	800	800	630	1000	1000	700
Presión estática externa		Pa	105	95	45	140	60	45	120	60	35	140	110	55	105	80	75
Potencia sonora	Intercambiador de calor	dB(A)	30,0 - 31,5	29,5 - 30,5	23,5 - 26,5	32,5 - 33,0	30,5 - 31,0	22,5 - 25,5	36,5 - 37,5	34,5 - 35,5	31,0 - 32,5	37,0 - 37,5	36,5 - 37,0	33,5 - 34,5	37,5 - 38,5	37,0 - 37,5	33,5 - 34,5
	Normal	dB(A)	30,0 - 31,5	29,5 - 30,5	23,5 - 26,5	32,5 - 33,0	30,5 - 31,0	22,5 - 25,5	37,5 - 38,5	37,0 - 38,0	31,0 - 32,5	37,0 - 37,5	36,5 - 37,0	33,5 - 34,5	39,5 - 40,5	39,0 - 39,5	35,5 - 36,5
Eficiencia del intercambio de temperatura		%	75	75	77	75	75	78	75	75	76	75	75	76	75	75	79
Dimensiones	Al x An x Pr	mm	270 x 599 x 882			317 x 804 x 1050			317 x 904 x 1090			388 x 884 x 1322			388 x 1134 x 1322		
Peso neto		kg	29			49			57			71			83		

El nivel de ruido se midió en una cámara acústica. Debido a la disposición de la instalación y a las superficies dentro del espacio, los niveles de ruido reales pueden aumentar. La tensión de entrada, la intensidad y la eficiencia de intercambio son valores relevantes para los caudales de aire indicados. El nivel de ruido se mide a 1,5 m por debajo del centro de la unidad. La eficiencia del intercambio de temperatura es un promedio del funcionamiento de refrigeración y calefacción.

CJBD/EC

Unidades de ventilación aisladas acústicamente y motor EC Technology IE4 con electrónica integrada

MOTOR EC TECHNOLOGY con electrónica integrada

Unidades de ventilación con turbina a acción y motor directo EC Technology IE4 con electrónica integrada, especialmente diseñados para obtener una alta eficiencia energética.

Ventilador:
- Envolvente en chapa de acero galvanizado.
- Turbina a acción en chapa de acero galvanizado.

Motor:
- Motores EC Technology de alta eficiencia con electrónica integrada, regulables mediante 0-10 V.
- Motores con eficiencia IE4, clase F y protección IP54.
- Monofásico 190-250 V 50/60 Hz.
- Temperatura de trabajo: -25 ºC +60 ºC.

Acabado:
- Anticorrosivo en chapa de acero galvanizado.

Incluye pie soporte que facilita el montaje.

Código de pedido

CJBD/EC	—	2525	—	4M	—	3/4	—	IE4

CJBD/EC: Unidades de ventilación aisladas acústicamente y motor EC Technology IE4 con electrónica integrada

Tamaño turbina en mm

mm	pulg
1919	7/7
2525	9/9
2828	10/10
3333	12/12

Número de polos motor
4=1400 r/min 50 Hz
6=900 r/min 50 Hz

M = Monofásico

Potencia motor (CV)

Motor IE4

Características técnicas

Modelo	Equivalencia Pulgadas	Velocidad máx. (r/min)	Intensidad máxima admisible (A) 230V	Potencia eléctrica máx. (kW)	Caudal máximo (m³/h)	Nivel presión sonora dB (A)	Peso aprox. (Kg)	According ErP
CJBD/EC-1919-4M-1/5 IE4	7/7	1400	1,65	0,18	1520	60	21	2018
CJBD/EC-1919-6M-1/10 IE4	7/7	900	0,98	0,09	1374	55	21	2018
CJBD/EC-2525-4M-1/2 IE4	9/9	1400	1,64	0,37	2400	68	24	2018
CJBD/EC-2525-4M-3/4 IE4	9/9	1400	2,37	0,55	3200	72	25	2018
CJBD/EC-2525-4M-1 IE4	9/9	1400	3,12	0,75	4200	73	26	2018
CJBD/EC-2525-6M-1/3 IE4	9/9	900	1,07	0,25	2785	63	25	2018
CJBD/EC-2828-4M-1 IE4	10/10	1400	4,12	0,75	3827	74	30	2018
CJBD/EC-2828-4M-2 IE4	10/10	1400	11,04	1,50	5915	76	32	2018
CJBD/EC-2828-6M-1/3 IE4	10/10	900	1,10	0,25	3046	63	31	2018
CJBD/EC-3333-6M-1 IE4	12/12	900	7,83	1,10	5200	72	45	2018

Erp. (Energy Related Products)

Información de la Directiva 2009/125/EC descargable desde la web de SODECA o programa de selección QuickFan

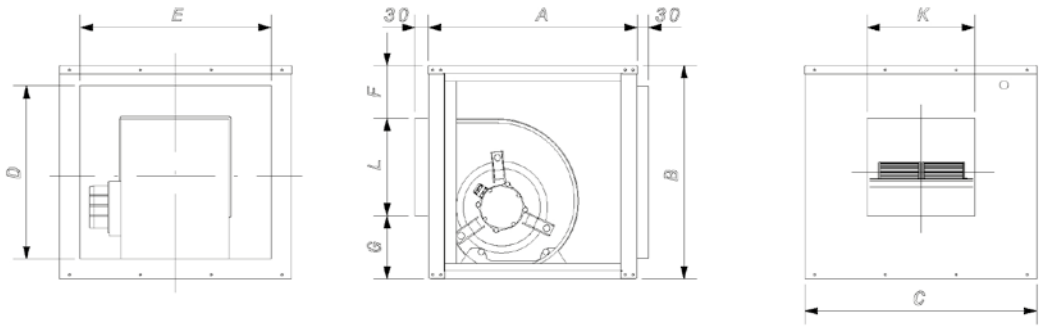
Características acústicas

Los valores indicados, se determinan mediante medidas de nivel de presión y potencia sonora en dB(A) obtenidas en campo libre a una distancia equivalente a dos veces la envergadura del ventilador más el diámetro de la turbina, con un mínimo de 1,5 m.

Espectro de potencia sonora Lw(A) en dB(A) por banda de frecuencia en Hz

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1919-4M-1/5 IE4	45	56	60	64	66	65	64	55
1919-6M-1/10 IE4	40	51	55	59	61	60	59	50
2525-4M-1/2 IE4	53	64	68	72	74	73	72	63
2525-4M-3/4 IE4	57	68	72	76	78	77	76	67
2525-4M-1 IE4	58	69	73	77	79	78	77	68
2525-6M-1/3 IE4	48	59	63	67	69	68	67	58
2828-4M-1 IE4	59	70	74	78	80	79	78	69
2828-4M-2 IE4	61	72	76	80	82	81	80	71
2828-6M-1/3 IE4	48	59	63	67	69	68	67	58
3333-6M-1 IE4	57	68	72	76	78	77	76	67

Dimensiones mm



	Equivalencia Pulgadas	A	B	C	D	E	F	G	K	L
CJBD/EC-1919	7/7	450	460	500	370	410	115	135	232	210
CJBD/EC-2525	9/9	500	522	550	426	454	107	147	303	268
CJBD/EC-2828	10/10	550	575	600	479	504	104	177	330	294
CJBD/EC-3333	12/12	650	650	700	554	604	105	198	392	347

Curvas características

Ver curvas características serie: CBD/EC

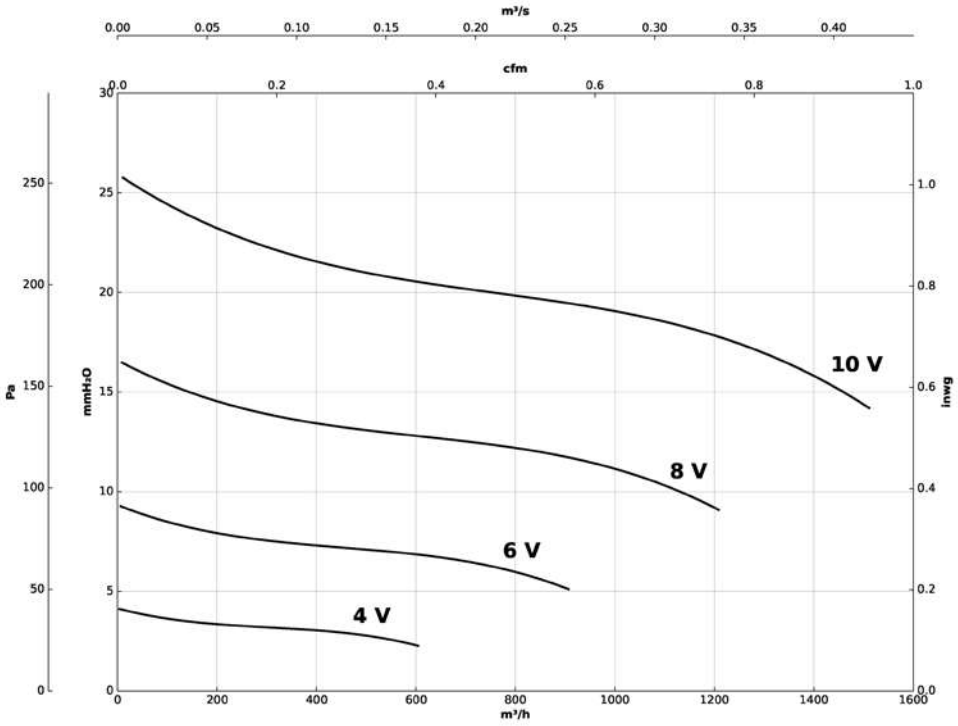
Accesorios

INT | EC CONTROL | MTP | TEJ | VIS | SI-PRESIÓN | SI-TEMP IND | SI-MF | SI-CO2 IND | SI-HUMEDAD

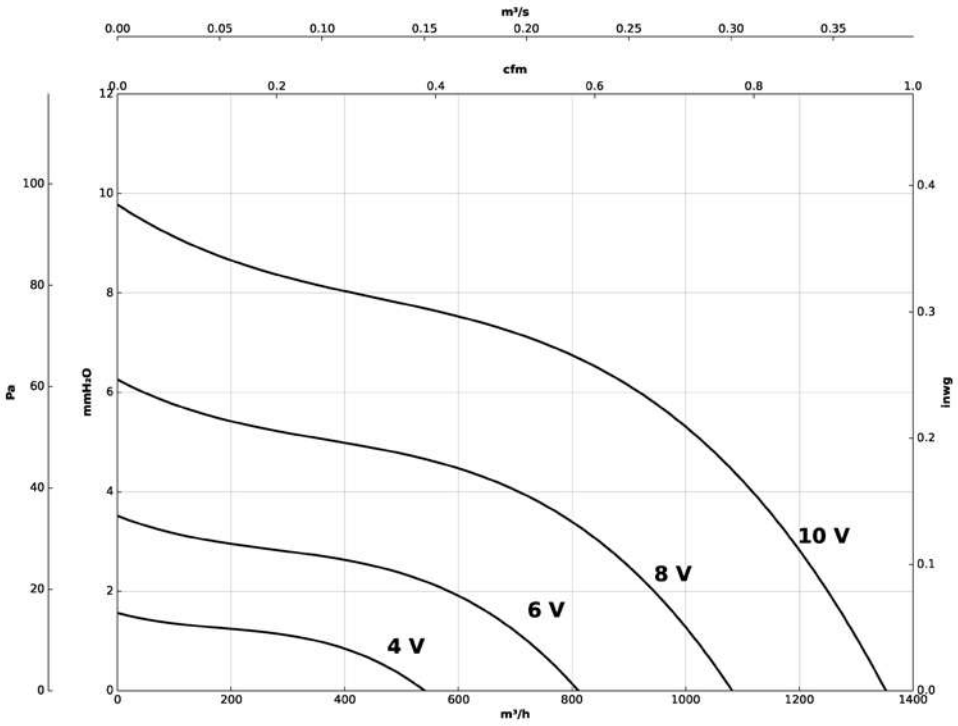
Curvas características

Q= Caudal en m³/h, m³/s y cfm Pe= Presión estática en mmH_2O, Pa e inwg

1919-4M-1/5 IE4



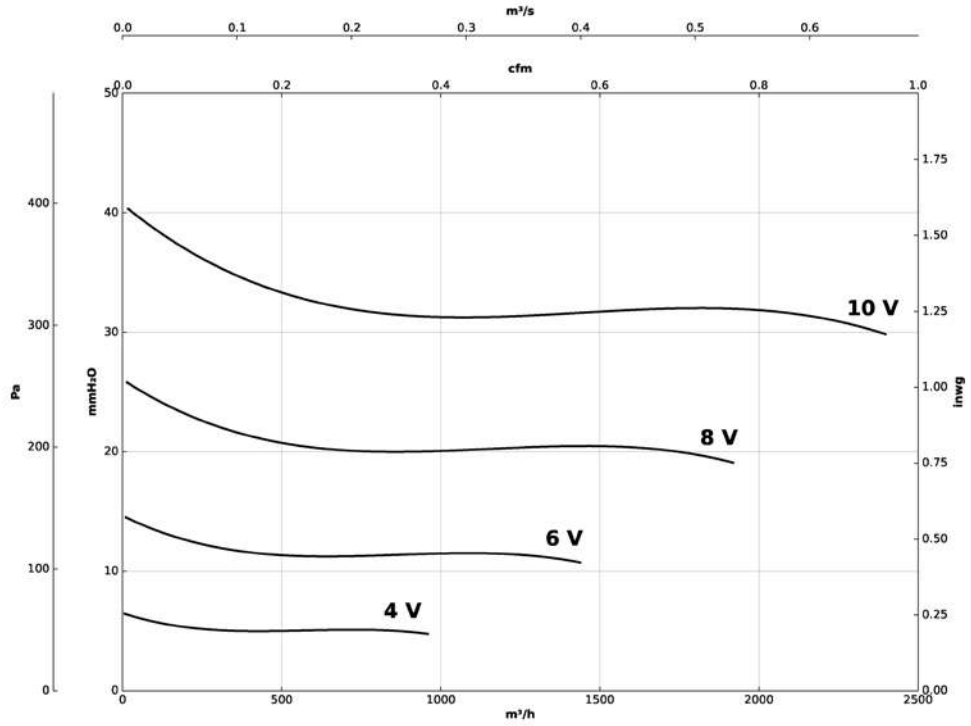
1919-6M-1/10 IE4



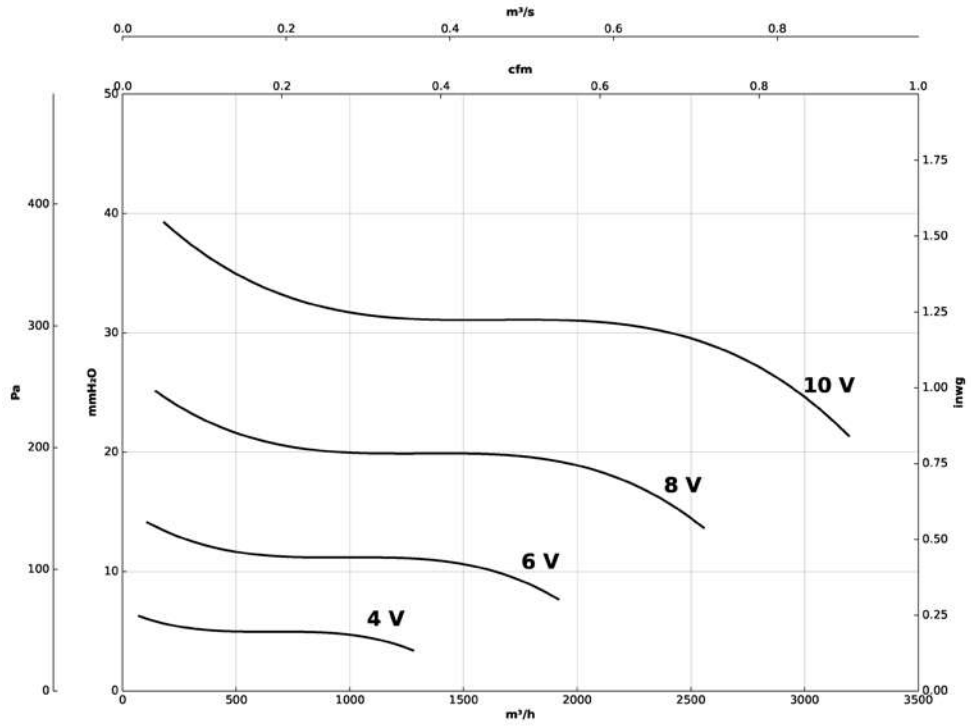
Curvas características

Q= Caudal en m³/h, m³/s y cfm Pe= Presión estática en mmH_2O, Pa e inwg

2525-4M-1/2 IE4



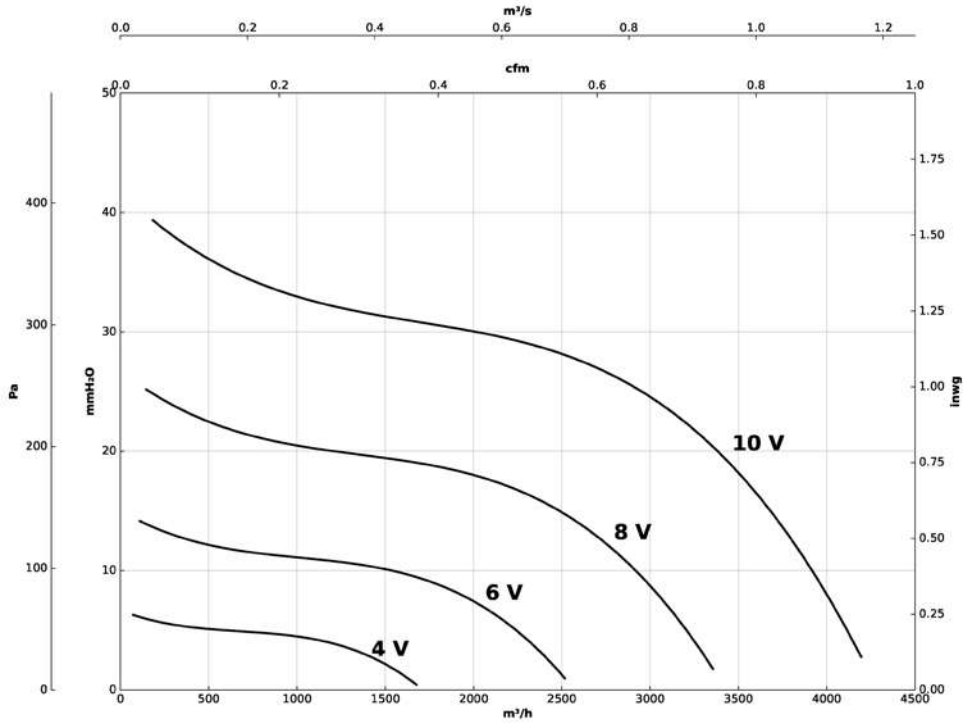
2525-4M-3/4 IE4



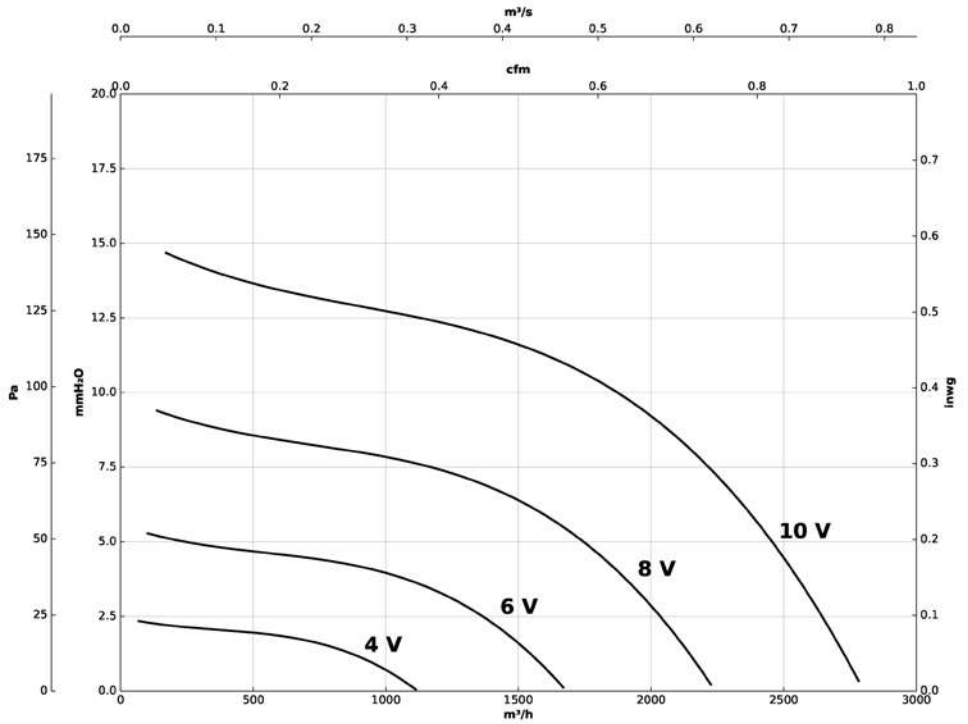
Curvas características

Q= Caudal en m³/h, m³/s y cfm Pe= Presión estática en mmH_2O, Pa e inwg

2525-4M-1 IE4



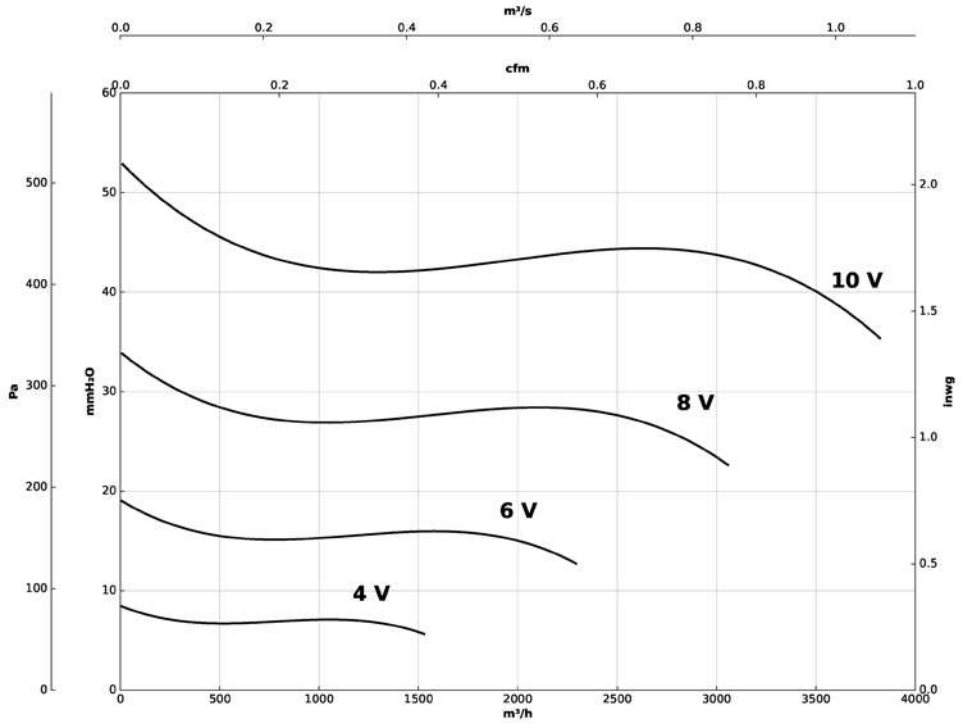
2525-6M-1/3 IE4



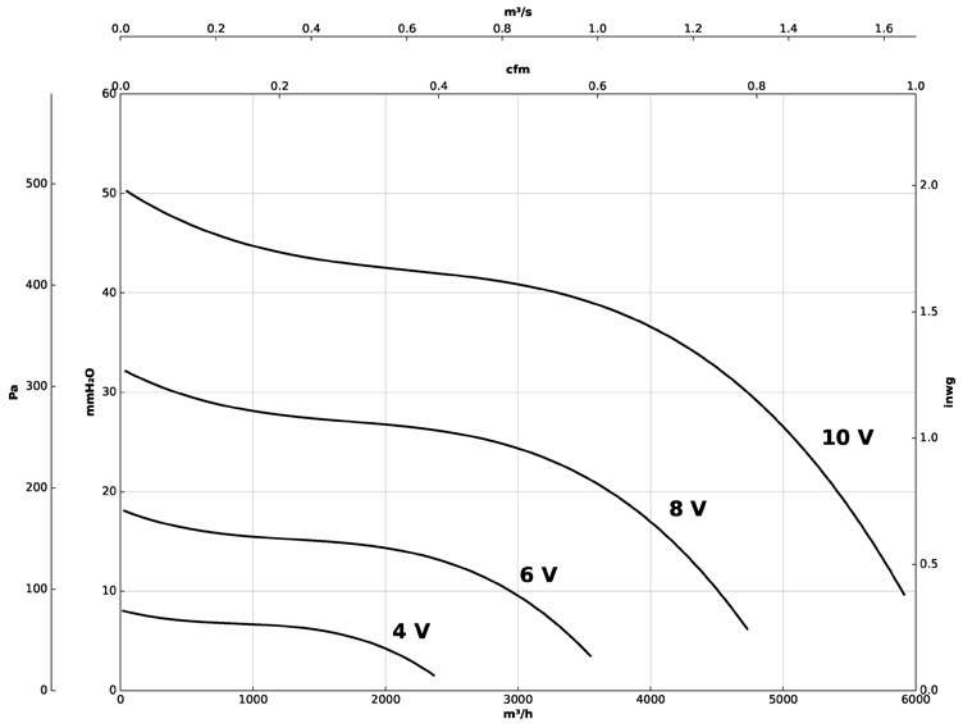
Curvas características

Q= Caudal en m³/h, m³/s y cfm Pe= Presión estática en mmH_2O, Pa e inwg

2828-4M-1 IE4



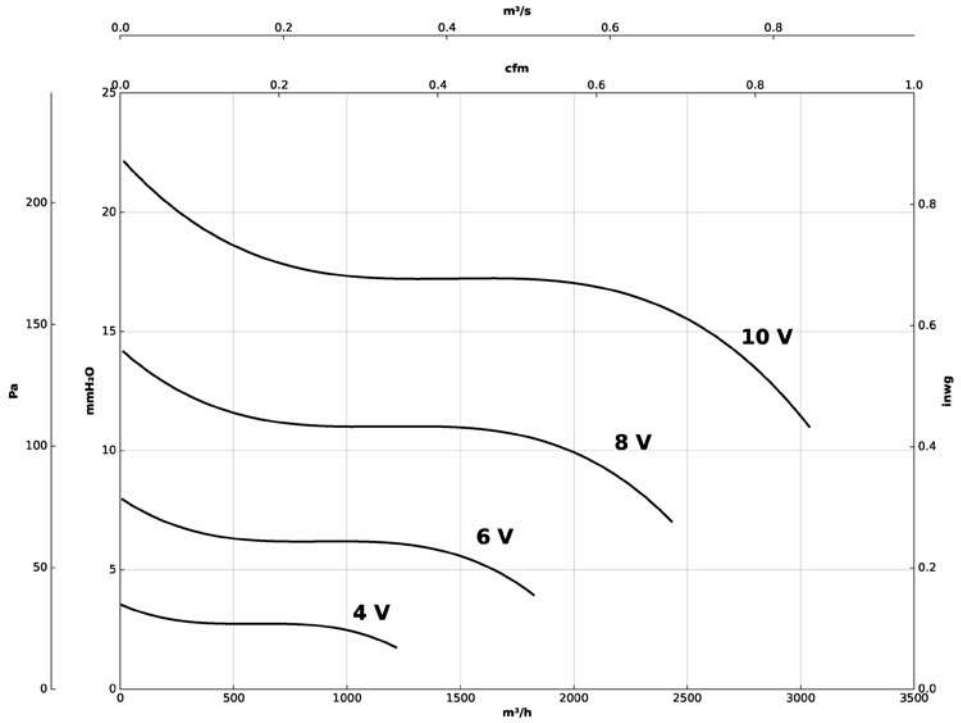
2828-4M-2 IE4



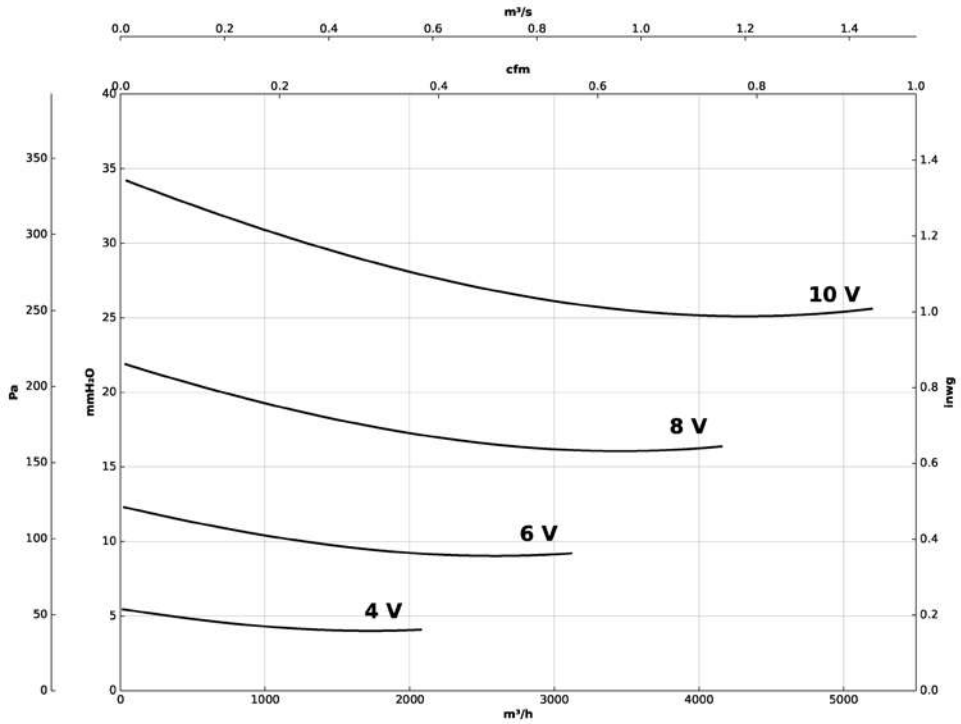
Curvas características

Q= Caudal en m³/h, m³/s y cfm Pe= Presión estática en mmH_2O, Pa e inwg

2828-6M-1/3 IE4



3333-6M-1 IE4



Av. Barcelona, 219 | 08222 - Terrassa (Barcelona) | Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

PROJECTE:	**DE INSTAL·LACIÓ ELÉCTRICA EN BAIXA TENSIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC (FASE 4)**
PETICIONARI:	**AJUNTAMENT DE TERRASSA**
SITUACIÓ:	**Carrer de Joaquim Folguera 08221 – Terrassa Barcelona**
DATA:	**Febrer de 2025**
Ref.:	**240710 - BT**

SUMARIO

I.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA *3*
1.- Objecte de l'estudi *3*
2.- Normes legals per a la confecció del Projecte *3*
3.- Classe d'activitat a desenvolupar *3*
4.- Característiques del local *3*
5.- Zones i àrees especials **3**
II.- MEMÒRIA TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ *4*
1.-Normativa. *4*
2.- Característiques tècniques de la instal·lació *5*
2.1.- Tipus de instal·lació. **5**
2.2.- Empresa subministradora **5**
2.3.- Tensió de suministre **5**
2.4.- Potencies de la instal·lació **5**
2.5.- Instal·lació d'enllaç **5**
2.5.1.- Línia d'alimentació 5
2.5.2- Caixa general de protecció 5
2.5.3.- Comptadors 5
2.5.4.- Caixa general de distribució a l'abonat 6
2.6.- Instal·lacions interiors **6**
2.6.1.- Subdivisió de les línies 6
2.6.2.- Repartiment de càrrega 6
2.6.3.- Resistència d'aïllament dielèctric 6
2.6.4.- Sistemes de instal·lació 6
2.6.5.- Dispositius privats de comandament i protecció 7
2.6.6.- Enllumenat d'emergència i senyalització 8
2.7.- Receptors **8**
2.7.1.- Receptors d'enllumenat 8
2.7.2.- Receptors de força 8
2.7.3.- Receptors connectats a la instal·lació 9
2.8.- Aparamenta a utilitzar. **9**
2.9.-Secció i proteccions magnetotèrmiques de les línies de la instal·lació. **9**
2.10.- Presa de terra **9**
III.- CÀLCULS TÈCNICS DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA *10*
1.- Càlcul de la potència *10*
1.1.- Llums o tubs de descàrrega **10**
1.2.- Motors **10**
2.- Càlcul de la intensitat *10*
2.1.- Línies monofàsiques **10**
2.2.- Línies trifàsiques **10**
2.3.- Línies que existeixen llums o tubs de descàrrega connectats. **11**

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

2.4.- Línies que existeixen motors connectats 11
3.- Secció dels conductors *12*
4.- Càlcul de la caiguda de tensió *12*
4.1.- Caiguda de tensió entre fase i neutre 12
4.2.- Caiguda de tensió entre fases. 12
5.- Càlcul de corrents de curtcircuit. *13*
6.-Quadres de càlculs de la instal·lació *15*
7.-Càlcul de la Xarxa de Terres *16*
8.- Càlcul del factor de simultaneïtat *16*
8.1.- Càlcul de la potencia simultània 16
8.2.- Potencia a contractar 16
8.3.- Factor de simultaneïtat 16
IV.- PLEC DE CONDICIONS *17*
1.- QUALITAT DELS MATERIALS *17*
1.1.- GENERALITATS 17
1.2.- CONDUCTORS ELÈCTRICS 17
1.3.- CONDUCTORS DE NEUTRE 17
1.4.- CONDUCTORS DE PROTECCIÓ 17
1.5.- IDENTIFICACIÓ DELS CONDUCTORS 18
1.6.- TUBS PROTECTORS 18
2.- NORMES D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS *19*
2.1.- COL·LOCACIÓ DE TUBS 19
2.2.- CAIXES D'ACOBLAMENT I DERIVACIÓ 21
2.3.- APARELLS DE COMANDAMENT I MANIOBRA 21
2.4.- APARELLS DE PROTECCIÓ 21
2.5.- INSTAL·LACIONS EN CAMBRES DE BANY O LAVABOS 26
2.6.- XARXA EQUIPOTENCIAL 27
2.7.- INSTAL·LACIÓ DE CONNEXIÓ A TERRA 27
2.8.- ENLLUMENAT 28
3.- PROVES REGLAMENTÀRIES *29*
3.1.- COMPROVACIÓ DE LA CONNEXIÓ A TERRA 29
3.2.- RESISTÈNCIA D'AÏLLAMENT 29
4.- CONDICIONS D'ÚS, MANTENIMENT I SEGURETAT *30*
5.- CERTIFICATS I DOCUMENTACIÓ *30*
6.- LLIBRE D'ORDRES *30*

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

I.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.- Objecte de l'estudi

Es procedeix a projectar la NOVA instal·lació elèctrica en baixa tensió corresponent a la Fase 4 de reforma i adequació del Condicionament Terrassenc.

2.- Normes legals per a la confecció del Projecte

Per la confecció del projecte s'ha tingut en compte el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió, Decret 842/2002 de 02 d'agost de 2.002 i les seves Instruccions Tècniques Complementaries, així com la Normativa d'especial aplicació per aquest cas.

3.- Classe d'activitat a desenvolupar

L'activitat que es realitzarà al local que ocupa el present projecte serà la de un equipament sociocultural obert a la ciutat que reuneixi actius tan importants i de valor afegit per a la ciutat com el patrimoni històric i industrial, la difusió de la cultura popular o l'activitat d'empreses del tercer sector.

4.- Característiques del local

El local és existent i es troba reformat parcialment. Concretament la Fase 04 objecte del present projecte inclou la creació de nou espais destinats a usos administratius, sales de exposició i espais polivalents.

Para millor entesa, veure plànols adjunts.

5.- Zones i àrees especials

Es considerarà com àrea especial la instal·lació elèctrica en:

- Banys i vestuaris, segons ITC-BT-027.
- Local de pública concurrència, segons ITC-BT 028.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

II.- MEMÒRIA TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ

1.-Normativa.

Per la redacció i càlcul del present projecte, s'ha tingut en compte els reglaments vigents següents:

- " Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementaries", Decret 842/2002 de 02 d'agost de 2.002, del Ministeri d'Indústria i Energia.
- Normes de la Companyia subministradora de la zona.

Les Instruccions Tècniques Complementaries d'aplicació per aquest cas son:

ITC BT-09 " Instal·lacions d'enllumenat exterior ".
ITC BT-12 " Instal·lacions d'enllaç. Esquemes ".
ITC BT-13 " Instal·lacions d'enllaç. Caixes generals de protecció ".
ITC BT-14 " Instal·lacions d'enllaç. Línia general d'alimentació
ITC BT-15 " Instal·lacions d'enllaç. Derivacions individuals ".
ITC BT-16 " Instal·lacions d'enllaç. Comptadors ".
ITC BT-17 " Instal·lacions d'enllaç. Dispositius privats de comandament i protecció ".
ITC BT-18 " Instal·lacions de posta a terra ".
ITC BT-19 " Instal·lacions interiors o receptores. Prescripcions de caràcter general"
ITC BT-20 " Instal·lacions interiors o receptores. Sistemes de instal·lació ".
ITC BT-21 " Instal·lacions interiors o receptores. Tubs i canals protectors ".
ITC BT-22 " Instal·lacions interiors o receptores. Proteccions contra sobreintensitats ".
ITC BT-23 " Instal·lacions interiors o receptores. Proteccions contra sobretensions ".
ITC BT-24 " Instal·lacions interiors o receptores. Protecció contra contactes directes i indirectes ".
ITC BT-43 " Instal·lació de Receptors. Prescripcions generals ".
ITC BT-44 " Instal·lació de Receptors. Receptors per enllumenat ".
ITC BT-47 " Instal·lació de Receptors. Motors".
ITC BT-48 " Instal·lació de Receptors. Transformadors i autotransformadors. Reactàncies i rectificadors.Condensadors ".

UNE 60-364 Part 5-523: "Intensitats admissibles en els cables i conductors aïllats".
UNE 20-434-90: "Sistema de designació de cables.
UNE 20-435-90 Part 2: "Cables de transport d'energia aïllats amb dielèctrics secs extruïts per tensions de 1 a 30kV".
UNE 60-364-90 Part 4-43: "Instal·lacions elèctriques en edificis. Protecció contra les sobreintensitats".
UNE 60-364-90 Part 5-54: "Instal·lacions elèctriques en edificis. Connexió a terra i conductors de protecció".
EN-IEC 60 947-2:1996 (UNE - NP): "Aparells de baixa tensió. Interruptors automàtics".
EN-IEC 60 947-2:1996 (UNE - NP) Annex B: "Interruptors automàtics amb protecció incorporada per intensitat diferencial residual".
EN-IEC 60 947-3:1999: "Paramenta de baixa tensió. Interruptors, seccionadors, interruptors-seccionadors i combinats fusibles".
EN-IEC 60 269-1 (UNE): "Fusibles de baixa tensió".
EN 60 898 (UNE - NP): "Interruptors automàtics per instal·lacions domèstiques i anàlogues per la protecció contra sobreintensitats".

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

2.- Característiques tècniques de la instal·lació

2.1.- Tipus de instal·lació.

El tipus de instal·lació a realitzar serà de Ampliació d'una instal·lació existent.

2.2.- Empresa subministradora

EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES,SLU

2.3.- Tensió de suministre

La tensió de distribució serà de 400V entre fases.

2.4.- Potencies de la instal·lació

La potencia màxima admissible de la instal·lació és la mateixa que l'existent i serà de 111 kW segons legalització amb nº RITSIC BT-14-2053876-Q.

La potencia total instal·lada serà de 156,9 kW.

2.5.- Instal·lació d'enllaç

2.5.1.- Línia d'alimentació

Els conductors utilitzats seran de coure, aïllats no propagadors de flama, lliures d´al.logenurs i amb emissió de fums reduïda, per una tensió nominal de 1000V tipus UNE 211.123-4..

2.5.2- Caixa general de protecció

La caixa general de protecció es existent i no es veu modificada per la present ampliació.

2.5.3.- Comptadors

L'equip de mesura serà un TMF10 amb comptador multifunció i és existent i no es veu modificada per la present ampliació.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

2.5.4.- Caixa general de distribució a l'abonat

La caixa general de distribució a l'abonat es trobarà situada a la planta Baixa de l'edifici.

Al seu interior quedaran allotjats els dispositius privats de comandament i protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de cadascun dels circuits interiors i un interruptor diferencial com a mínim per la protecció contra contactes indirectes.

L'objecte del present projecte correspon a nous subquadres a instal·lar a les zones objecte de reforma, concretament correspon a la instal·lació de:

- SQ. Sala Maquines 1
- SQ. Sales 1
- SQ. Sala Maquines 2
- SQ. Sales 2

2.6.- Instal·lacions interiors

2.6.1.- Subdivisió de les línies

La subdivisió de les línies es realitzarà per plantes, sectors de l'edifici o per part de la instal·lació de manera que les pertorbacions originades per avaries que puguin produir-se en un punt determinat d'elles no afecti a la totalitat de la instal·lació.

Al tractar-se d'un local de pública concurrència, s'ha realitzat el repartiment de les línies d'enllumenat en tres línies, o mes, independents tal com indica la ITC BT-28. Donades les dimensions del local s'ha considerat tot ell com una única sala.

2.6.2.- Repartiment de càrrega

Per mantenir el major equilibri possible a la càrrega dels conductors que formen part de la instal·lació, es procurarà que aquesta quedi repartida a les seves fases o conductors polars.

2.6.3.- Resistència d'aïllament dielèctric

L'ús de conductors de garantia i d'aparells d'utilització la resistència dels quals a l'aïllament es almenys igual al valor assenyalat por la norma UNE assegura la resistència d'aïllament de la instal·lació.

2.6.4.- Sistemes de instal·lació

Les línies des del quadre general als subquadres o des de aquests últims als receptors, es realitzaran mitjançant algun dels sistemes següents:

Mirar i suprimir els sistemes no utilitzats o afegir

- Tub aïllant flexible corrugat, no propagador de flama, para muntatge encastat.

- Sota tub aïllant flexible de grau de protecció 7 o 9, tipus REFORPLAST-B o similar, en muntatge per falsos sostres o falsos sòls.

- Safata metàl·lica perforada.
- Canal plàstica no propagadora de flama perforada.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

Els conductors utilitzats seran de coure, aïllats no propagadors de flama, lliures d´al.logenurs i amb emissió de fums reduïda, per una tensió nominal de 750 V tipus UNE 211.002 , o bé per una tensió nominal de 1000V tipus UNE 211.123-4, segons sigui el cas.

Les caixes de derivació seran de material aïllant, col·locades a la major altura possible i de tancament per cargols, per evitar la seva obertura pel públic que tingui accés al local.

2.6.5.- Dispositius privats de comandament i protecció

2.6.5.1.- Protecció de la instal·lació

Els dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits dels circuits interiors, tindran els pols protegits que corresponen al número de fases del circuit que protegeixen i les seves característiques d'interrupció estaran d'acord amb les corrents admissibles dels conductors del circuit que protegeixen.

2.6.5.2.- Protecció contra contactes directes

Per la protecció contra contactes directes el recobriment de les parts actives es farà amb un aïllament capaç de conservar les seves propietats amb el temps i que limiten la corrent de contacte a un valor no superior a 1 mA.

Les parts actives de la instal·lació es deixaran a una distància tal del lloc on les persones habitualment es trobin o circulin, que impossible un contacte fortuït amb les mans, o per la manipulació d'objectes conductors, quan aquests s'utilitzin a prop de la instal·lació.

En qualsevol cas es complirà la Instrucció Tècnica ITC BT-24.

2.6.5.3.- Protecció contra contactes indirectes

Per la protecció contra contactes indirectes s'utilitzaran interruptors diferencials capaços d'aguantar les corrents de curtcircuit que puguin presentar-se en el punt de la seva instal·lació.

El valor mínim de la corrent de defecte a partir de la qual l´interruptor diferencial deu protegir, determina la sensibilitat de funcionament de l'aparell.

L'elecció de la sensibilitat de l´interruptor diferencial que es deu utilitzar en cada cas ve determinada per la condició que el valor de la resistència a terra de les masses, mesurada en cada punt de connexió de la mateixa, deu complir la relació:

-A locals secs R<= 50/Is
-A locals humits R<=24/Is

essent:

Is: el valor de la sensibilitat, donada en ampers, de l´interruptor diferencial a utilitzar.

Prenent el cas més desfavorable i considerant la resistència a terra de 30 Ohms serà:

Is=24/30=800 mA

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona) Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

No obstant adoptarem el de mesura sensibilitat, 300 mA, per els de força i enllumenat, valors molt per sota del valor mínim de la sensibilitat de l´interruptor diferencial per la protecció contra contactes indirectes.

Per conèixer amb més detall el grau de protecció de cada línia de la instal·lació em remeto a l'esquema adjunt a la memòria del projecte.

En qualsevol cas es complirà la Instrucció Tècnica ITC BT-24.

2.6.5.4.- Protecció contra sobretensions permanents

Per la protecció contra sobretensions permanents s'utilitzaran protectors capaços de tallar el suministre en cas de superar una valor de tensió de forma permanent, fet podria provocar danys a la instal·lació interior.

S'ubicarà al quadre general de distribució, i s'haurà de connectar de tal manera que tota la instal·lació interior quedi protegida.

2.6.6.- Enllumenat d'emergència i senyalització

S'ha previst enllumenat de senyalització que indicarà permanentment la situació de portes, passadissos, escales i sortides dels locals durant tot el temps que hi hagi personal al local.

Els aparells d'emergència i senyalització utilitzats en aquesta instal·lació disposaran de font pròpia d'energia formada per acumuladors CADMI-NIQUEL (sense necessitat de manteniment) de 1 hora de durada, utilitzant una xarxa exterior per la seva càrrega.

Anirà incorporada en el mateix aparell, una llum pilot d'encesa permanent, la qual actuarà com enllumenat de senyalització.

En tot moment es complirà la Instrucció Tècnica ITC-BT-44.

2.7.- Receptors

2.7.1.- Receptors d'enllumenat

Els receptors d'enllumenat utilitzats a la present instal·lació respectaran les prescripcions assenyalades per la instrucció ITC-BT-44.

La il·luminació es a base llum LED

Totes les llums fluorescents portaran els condensadors necessaris per millorar el factor de potencia fins 0.9

2.7.2.- Receptors de força

Els receptors de força utilitzats en la present instal·lació respectaran les prescripcions assenyalades a la instrucció ITC-BT-043.

Les caixes de presses de corrent seran adequades a les proteccions.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona) Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

2.7.3.- Receptors connectats a la instal·lació

Veure fulls de càlcul.

2.8.- Aparamenta a utilitzar.

La aparamenta de comandament i protecció, així com els receptors utilitzats, compliran les següents Normes o les seves equivalents:

- El ICPM restarà d'acord amb la Norma UNESA 6.101.

- Els interruptors automàtics, PIA, compliran la Norma UNE 20.347.

- Els interruptors diferencials compliran la Norma UNE 20.383.

- Protecció de sobretensions permanents.

- La aparamenta de comandament, interruptors, polsadors, etc. seran per muntatge encastat en caixes aïllants per una tensió de 250 V i una intensitat de 16 A, o per muntatge sortint de les mateixes característiques.

2.9.-Secció i proteccions magnetotèrmiques de les línies de la instal·lació.

Veure annex de càlcul, plànols i esquemes.

2.10.- Presa de terra

Totes les línies portaran la seva corresponent conductors de protecció per connectar a terra tots els elements metàl·lics de la instal·lació.

Aquests conductors de protecció desembocarà en el quadre general de distribució i protecció per, des de allà, i a través de la caixa de desconnexió, unir-se a la pressa de terra general, composta per un conductor de 35 mm2 de secció, de coure nu, unint tantes piquetes com siguin necessàries per aconseguir una resistència inferior a 30 Ω.

En cas de proximitat amb alguna Estació Transformadora es prendran les mesures necessàries per assegurar la independència de terres entre les instal·lacions.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

III.- CÀLCULS TÈCNICS DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

1.- Càlcul de la potència

Per al càlcul de cadascuna de les línies de la instal·lació s'han confeccionat quadres resum que es donen calculades les característiques més importants.

A continuació es detallen els càlculs realitzats per a l'elaboració d'aquests quadres. Per al càlcul de la potència de cada línia, se sumaran les potències de cada receptor connectat.

1.1.- Llums o tubs de descàrrega

Per al càlcul de la potència en línies que estiguin connectades llums o tubs de descàrrega, s'augmentarà la seva potència per a tenir en compte el consum de la reactància.

1.2.- Motors

Per al càlcul de la potència en línies que estiguin connectats motors deurà tenir-se en compte el rendiment d'aquests.

2.- Càlcul de la intensitat

2.1.- Línies monofàsiques

Per al càlcul de les línies monofàsiques s'han utilitzat les següents fórmules:

$$P=U.I.\cos fi$$

P=Potència que consumeix la línia en W.
U =Tensió eficaç en V.
I = Intensitat eficaç en A.
Cos fi = Factor de potència.

d'on:

$$I=P/(U.\cos fi)$$

2.2.- Línies trifàsiques

Per a calcular la intensitat s'ha utilitzat la següent fórmula:

$$P=\sqrt{3}.U.I.\cos fi$$

sent:
U = Tensió de servei en V.
I = Intensitat en A.
Cos fi=Factor de potència.

d'on: $I=P/(\sqrt{3}.U.\cos fi)$

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona) Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

2.3.- Línies que existeixen llums o tubs de descàrrega connectats.

Els circuits d'alimentació de llums o tubs de descàrrega estan previstos per a transportar la càrrega deguda als propis receptors als seus elements associats i als seus corrents harmònics.

La càrrega mínima prevista en VA serà de:

$$S = 1.8 \times P$$

sent:

S = Potència aparent en VA

P = Potència consumida pel llum o tub de descàrrega en W.

Per tant, podem deduir que la intensitat que devem preveure per al càlcul del cable d'alimentació serà si estem en línies monofàsiques:

$$I = 1,8.\ P/U$$

sent:

I = Intensitat en A.
P = Potència en W
U= Tensió en V.

Si estem en línies trifàsiques:

$$I=1,8.P/(\sqrt{3}.U)$$

sent:

I = Intensitat en A.
P = Potència en W
U = Tensió en V.

2.4.- Línies que existeixen motors connectats

Els conductors que alimenten a diversos motors estaran dimensionats a una intensitat no menor al 125% de la intensitat total a plena carrega tenint en compte un cos de fi=0.85 per a cada motor.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

3.- Secció dels conductors

Per la determinació de la secció dels cables de fase, neutre i protecció de cada línia, es tindrà en compte la intensitat màxima que poden suportar els conductors segons la taula I de la Instrucció ITC BT-19 (o amb major detall a la norma UNE 60-364/5-523), o les taules de les Instruccions ITC BT-06 y 07, segons aïllament per una tensió nominal de 750V o 1000V

4.- Càlcul de la caiguda de tensió

4.1.- Caiguda de tensió entre fase i neutre

La caiguda de tensió entre fase i neutre es calcularà per la fórmula:

$$e=ro.2.L.I.\cos fi/s$$

sent:

e = Caiguda de tensió en V.
ro = Resistivitat del coure.
L = Longitud de la línia en m.
I = Intensitat eficaç en A.
Cos fi = Factor de potència.
s =Secció en mm2.

4.2.- Caiguda de tensió entre fases.

La caiguda de tensió entre fases es calcularà per la fórmula:

$$e=\sqrt{3}.ro.L.I.\cos fi/s$$

sent:

e = Caiguda de tensió en V.
ro = Resistivitat del coure.
L = Longitud de la línia en m.
I = Intensitat eficaç en A.
Cos fi = Factor de potència.
s =Secció en mm2.

Conegut el valor de la caiguda de tensió respecte a la tensió nominal deurà verificar-se que es compleixi:

-La caiguda de tensió a la línia de derivació no podrà ser superior al 1%.

-La caiguda de tensió a les línies interiors tenint en compte la caiguda de tensió de a la línia de la derivació no podran ser superior al 3% en enllumenat i el 5% en força. En el cas de disposar de Centre de Transformació propi es permetran valors màxims de caiguda de tensió 4,5% i del 6,5% en enllumenat i força respectivament.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

5.- Càlcul de corrents de curtcircuit.

La corrent de curtcircuit es calcularà per la fórmula:

$$Icc= 0.8 * U / (Z+ Zt)$$

sent:

Icc=Intensitat de curtcircuit màxim en el punt considerat en A.
U=Tensió d'alimentació fase neutre (230 V) en V.
Z=Impedància del conductor de fase entre el punt considerat i l'alimentació (Ω)
Zt=Impedància del transformador de companyia.

La Z està formada per una resistència i una inductància (Z=R+X), que pel seu valor la podem menysprear en els càlculs, quedant una impedància, formada només pels valors de resistència, quedant finalment la formula:

$$Icc= 0.8 * U / (R+ Zt)$$

Prenent com el valor de resistència:

$$R=ro.2.L/s$$

sent:

R=Resistència del conductor de fase entre el punt considerat i l'alimentació (Ω)
ro=Resistivitat del coure.
L=Longitud de la línia en m.
s=Secció en mm^2.

La impedància total en el punt del curtcircuit s'obtindrà a partir de la resistència total i de la reactància total dels elements de la xarxa fins el punt de curtcircuit.

$$Z1=\sqrt{(R1^2+X1^2)}$$

Essent:

Rt = R1 + R2 + ... + Rn: Resistència total en el punt de curtcircuit.
Xt = X1 + X2 + ... + Xn: Reactància total en el punt del curtcircuit.

Els dispositius de protecció tindran un poder de tall superior o igual a la intensitat de curtcircuit prevista en el punt de la instal·lació i tindran que actuar en un temps tal que la temperatura assolida pels cables no superi la màxima admesa pel conductor.

Per a que aquesta condició s'acompleixi, la corba d'actuació dels interruptors automàtics, deurà estar per sota de la corba tèrmica del conductor.

$$I^2x\ t \leq Cx\ \Delta TxS^2$$

Per $0,01 \leq 0,1s$, on:

I=Intensitat permanent de curtcircuit en A.
t=Temps de desconnexió en s.
C=Constant segons el material del cable
ΔT=Sobretemperatura màxima del cable del en ºC

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona) Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

S=Secció en mm2

Es tindrà també en compte la intensitat mínima de curtcircuit determinada per un curtcircuit fase-neutro i al final de la línia.

Es necessària aquest valor per determinar si un conductor està protegit en tota la seva longitud de curtcircuit, ja que es imprescindible que aquesta intensitat sigui major o igual a la intensitat del disparador electromagnètic. En el cas d'utilitzar fusibles per la protecció de curtcircuit, la seva intensitat de fusió serà menor que la intensitat suportada pel cable, sense fer-se malbé, en el temps que tardi en saltar. En tot cas aquest temps sempre serà inferior a 5 segons.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

6.-Quadres de càlculs de la instal·lació

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

FULL:	PREVISIÓ DE CÀRREGUES	DATA	10/02/2025
DESCRIPCIÓ:	INSTALACIÓ ELÈCTRICA EN BAIXA TENSIÓ	REVISIÓ Nº	1
TITULAR:	AJUNTAMENT DE TERRASSA	REVISAT:	D,L.
DIRECCIÓ:	Carrer de Joaquim Folguera	TÈCNIC:	R.A.
	08221-Terrassa	REFERÈNCIA:	240710-BT

Dades del suministre	
Tensió entre fases (V):	400
Tensió simple (V):	230

REF	DESCRIPCIO	UNIT.	POTENCIA UNIT (KW)	POTENCIA INSTAL.LADA (KW)	COEF SIM	POTENCIA (KW)	COEF CALCUL	POTENCIA CALCULS (KW)
L0	**Derivació Individual**			156,900	0,71	111,000	1,00	111,000
L00	**INSTAL·LACIO EXISTENT**			111,000	1,00	111,000	1,00	111,000
AMP	**AMPLIACIO**			45,900	1,00	45,900	1,00	45,900
G.02	**PLANTA PRIMERA**			**108,400**				
G.02.1	INSTAL·LACIÓ EXISTENT	1	36,400	36,400			0,00	0,000
G.02.2	SQ.SALA MAQUINES 1			10,900	1,0	10,900	1,00	10,900
G.02.3	SQ. SALA MAQUINES+FV 2			4,900	1,0	4,900	1,00	4,900
G.02.4	COMMUTACIÓ GRUP ELECTROGEN			56,200	1,0	56,200	1,00	56,200

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

REF	DESCRIPCIO	UNIT.	POTENCIA UNIT (KW)	POTENCIA INSTAL.LADA (KW)	COEF SIM	POTENCIA (KW)	COEF CALCUL	POTENCIA CALCULS (KW)
G.02.2	**SQ.SALA MAQUINES 1**			**10,900**				
L2.2.1	IMPULSIÓ SALES 01 A 04	1	0,500	0,500	1,0	0,500	1,25	0,625
L2.2.2	EXTRACCIÓ SALES 01 A 04	1	0,500	0,500	1,0	0,500	1,25	0,625
L2.2.3	RECUPERADOR DE CALOR	1	0,600	0,600	1,0	0,600	1,25	0,750
L2.2.4	MAQUINA EXTERIOR CLIMA ALTELL	1	7,000	7,000	1,0	7,000	1,00	7,000
L2.2.5	UNITATS INTERIORS SALES 04 | 05	1	0,500	0,500	1,0	0,500	1,00	0,500
L2.2.6	TC MANTENIMENT	1	1,000	1,000	1,0	1,000	1,00	1,000
L2.2.7	MOTORS FINESTRES	1	0,500	0,500	1,0	0,500	1,25	0,625
L2.2.8	CONTROL CLIMA	1	0,100	0,100	1,0	0,100	1,00	0,100
L2.2.9	ENLLUMENAT SALA MAQUINES	1	0,100	0,100	1,0	0,100	1,80	0,180
L2.2.10	EMERGENCIES	1	0,100	0,100	1,0	0,100	1,80	0,180
-	-	-	-	-	-	-	-	-

G.02.3	**SQ. SALA MAQUINES+FV 2**			**4,900**				
L2.3.1	FOTOVOLTAICA	1	50,000	50,000	1,0	50,000	1,00	50,000
L2.3.2	IMPULSIÓ SALA 05	1	0,500	0,500	1,0	0,500	1,25	0,625
L2.3.3	EXTRACCIÓ SALA 05	1	0,500	0,500	1,0	0,500	1,25	0,625
L2.3.4	RECUPERADOR CALOR ALTELL	1	0,600	0,600	1,0	0,600	1,25	0,750
L2.3.5	IMPULSIÓ ESPAI 03	1	0,800	0,800	1,0	0,800	1,25	1,000
L2.3.6	EXTRACCIÓ ESPAI 03	1	0,800	0,800	1,0	0,800	1,25	1,000
L2.3.7	UNITATS INTERNES SALES 6 A 11	1	0,500	0,500	1,0	0,500	1,00	0,500
L2.3.8	TC MANTENIMENTS	1	1,000	1,000	1,0	1,000	1,00	1,000
L2.3.9	ENLLUMENAT SALA MAQUINES	1	0,100	0,100	1,0	0,100	1,80	0,180
L2.3.10	EMERGENCIES	1	0,100	0,100	1,0	0,100	1,80	0,180
-	-	-	-	-	-	-	-	-

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

REF	DESCRIPCIO	UNIT.	POTENCIA UNIT (KW)	POTENCIA INSTAL.LADA (KW)	COEF SIM	POTENCIA (KW)	COEF CALCUL	POTENCIA CALCULS (KW)
G.02.4	**COMMUTACIÓ GRUP ELECTROGEN**			**56,200**				
L2.4.1	INSTAL·LACIÓ EXISTENT	1	26,100	26,100			0,00	0,000
L2.4.2	SQ.SALES 1			13,000	1,0	13,000	1,00	13,000
L2.4.3	SQ. SALES 2			17,100	1,0	17,100	1,00	17,100
-	-	-	-	-	-	-	-	-

L2.4.2	**SQ.SALES 1**			**13,000**				
L2.4.2.1	ENLLUMENAT SALES 01 A 04	1	0,400	0,400	1,0	0,400	1,80	0,720
L2.4.2.2	EMERGENCIES SALES 01 A 04	1	0,400	0,400	1,0	0,400	1,80	0,720
L2.4.2.3	ENLLUMENAT ESPAIS ALTELL 4 | 5	1	0,400	0,400	1,0	0,400	1,80	0,720
L2.4.2.4	ENLLUMENAT PASSADIS + ESCALES	1	0,400	0,400	1,0	0,400	1,80	0,720
L2.4.2.5	EMERGENCIES	1	0,100	0,100	1,0	0,100	1,80	0,180
L2.4.2.6	TC SALA 01 | 02	1	2,000	2,000	1,0	2,000	1,00	2,000
L2.4.2.7	TC SALA 03 | 04	1	2,000	2,000	1,0	2,000	1,00	2,000
L2.4.2.8	TC ESPAI 04	1	2,000	2,000	1,0	2,000	1,00	2,000
L2.4.2.9	TC ESPAI 05	1	2,000	2,000	1,0	2,000	1,00	2,000
L2.4.2.10	TC RECEPCIÓ	1	2,000	2,000	1,0	2,000	1,00	2,000
L2.4.2.11	ENLLUMENAT RECEPCIÓ + SALA RACK	1	0,100	0,100	1,0	0,100	1,80	0,180
L2.4.2.12	PORTER AUTOMATIC SUD	1	0,200	0,200	1,0	0,200	1,00	0,200
L2.4.2.13	RACK	1	0,500	0,500	1,0	0,500	1,00	0,500
L2.4.2.14	PORTA AUTOMATICA INT	1	0,500	0,500	1,0	0,500	1,00	0,500
-	-	-	-	-	-	-	-	-

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

REF	DESCRIPCIO	UNIT.	POTENCIA UNIT (KW)	POTENCIA INSTAL.LADA (KW)	COEF SIM	POTENCIA (KW)	COEF CALCUL	POTENCIA CALCULS (KW)
L2.4.3	**SQ. SALES 2**			**17,100**				
L2.4.3.1	ENLLUMENAT SLA 05	1	0,400	0,400	1,0	0,400	1,80	0,720
L2.4.3.2	ENLLUMENAT WC's	1	0,100	0,100	1,0	0,100	1,80	0,180
L2.4.3.3	EMERGENCIES P1	1	0,100	0,100	1,0	0,100	1,80	0,180
L2.4.3.4	ENLLUMENAT 1 ESPAI 03	1	0,600	0,600	1,0	0,600	1,80	1,080
L2.4.3.5	ENLLUMENAT 2 ESPAI 03	1	0,600	0,600	1,0	0,600	1,80	1,080
L2.4.3.6	ENLLUMENAT ESCALES	1	0,200	0,200	1,0	0,200	1,80	0,360
L2.4.3.7	EMERGENCIES ALTELL	1	0,400	0,400	1,0	0,400	1,80	0,720
L2.4.3.8	ENLLUMENAT ESPAI 03	1	0,100	0,100	1,0	0,100	1,80	0,180
L2.4.3.9	ENLLUMENAT SALES 6 A 8	1	0,400	0,400	1,0	0,400	1,80	0,720
L2.4.3.10	ENLLUMENAT ESPAIS 01 A 04	1	0,400	0,400	1,0	0,400	1,80	0,720
L2.4.3.11	ENLLUMENAT EXTERIOR	1	0,800	0,800	1,0	0,800	1,80	1,440
L2.4.3.12	TC SALA 05	1	2,000	2,000	1,0	2,000	1,00	2,000
L2.4.3.13	TC ESPAI 01 A 04	1	2,000	2,000	1,0	2,000	1,00	2,000
L2.4.3.14	TC 1 ESPAI 03	1	2,000	2,000	1,0	2,000	1,00	2,000
L2.4.3.15	TC 2 ESPAI 03	1	2,000	2,000	1,0	2,000	1,00	2,000
L2.4.3.16	TC SALES 06 A 08	1	2,000	2,000	1,0	2,000	1,00	2,000
L2.4.3.17	TC SALES 09 A 11	1	2,000	2,000	1,0	2,000	1,00	2,000
L2.4.3.18	PORTER AUTOMATIC SUD	1	0,200	0,200	1,0	0,200	1,00	0,200
L2.4.3.19	MOTOR PORTES EXTERIOR	1	0,800	0,800	1,0	0,800	1,25	1,000
-	-	-	-	-	-	-	-	-

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

FULL:	PREVISIÓ DE CÀRREGUES	**DATA**	10/02/2025
DESCRIPCIÓ:	INSTALACIÓ ELÈCTRICA EN BAIXA TENSIÓ	**REVISIÓ Nº**	1
TITULAR:	AJUNTAMENT DE TERRASSA	**REVISAT:**	D.L.
DIRECCIÓ:	Carrer de Joaquim Folguera 08221-Terrassa	**TÈCNIC:** **REFERÈNCIA:**	R.A. 240710-BT

Per al calcul de Icco es considerará un transformador de companyia de 630 KVA's

Ref.	Descripció	Consum	Tensió (V)	Pot. Càlcul (kW)	Long. (m)	Mat.	Tipus	Instal.lació	Cable (mm2)	T	F.P.	Int. (A)	Int.Máx Cable (A)	Coef. Instal.	Icc (KA)	Parcial (%)	Acumul. (%)	Tensió Final (V)	PIA Inst. (A)
		(1)		(2)		(4)			(6)			(3)	(7)	(5)		(8)			
L0	**Derivació Individual**	TRIFASIC	400	111,000	1	Cu	XLPE	ADOSAT A PARET	3x120+120	C	1,00	160,2	322,0	1,00	15,69	0,01	0,01	400,0	160
L00	**INSTAL·LACIÓ EXISTENT**	TRIFASIC		111,000															
AMP	**AMPLIACIÓ**	TRIFASIC		45,900															

G.02	**PLANTA PRIMERA**																		
G.02.1	INSTAL·LACIÓ EXISTENT	TRIFASIC																	
G.02.2	SQ.SALA MAQUINES 1	TRIFASIC	400	10,900	50	Cu	XLPE	SAFATA FORADADA	Manguera 5x16	C	1,00	15,7	87,0	0,87	1,64	0,38	0,40	398,4	40
G.02.3	SQ. SALA MAQUINES+FV 2	TRIFASIC	400	4,900	50	Cu	XLPE	SAFATA FORADADA	Manguera 5x25	C	1,00	7,1	110,5	0,87	2,56	0,11	0,13	399,5	80
G.02.4	COMMUTACIÓ GRUP ELECTROGEN	TRIFASIC	400	56,200	1	Cu	XLPE	SAFATA FORADADA	Manguera 5x16	C	1,00	81,1	87,0	0,87	81,78	0,04	0,06	399,8	100

Av. Barcelona, 218 | 08222 | Terrassa (Barcelona) www.aecagroup.com Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

Per al calcul de Icco es considerará un transformador de companyia de 630 KVA's

Ref.	Descripció	Consum	Tensió (V)	Pot. Càlcul (kW)	Long. (m)	Mat.	Tipus	Instal.lació	Cable (mm2)	T	F.P.	Int. (A)	Int.Máx Cable (A)	Coef. Instal.	Icc (KA)	Parcial (%)	Acumul. (%)	Tensió Final (V)	PIA Inst. (A)
		(1)		(2)		(4)			(6)			(3)	(7)	(5)		(8)			
G.02.2	**SQ.SALA MAQUINES 1**																		
L2.2.1	IMPULSIÓ SALES 01 A 04	MOTOR MONOFASIC	230	0,625	10	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	3,0	23,0	0,85	0,72	0,17	0,57	228,7	10
L2.2.2	EXTRACCIÓ SALES 01 A 04	MOTOR MONOFASIC	230	0,625	10	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	3,0	23,0	0,85	0,72	0,17	0,57	228,7	10
L2.2.3	RECUPERADOR DE CALOR	MOTOR MONOFASIC	230	0,750	10	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	3,6	23,0	0,85	0,72	0,20	0,60	228,6	16
L2.2.4	MAQUINA EXTERIOR CLIMA ALTELL	TRIFASIC	400	7,000	10	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 5x6	C	0,90	11,2	36,6	0,85	1,07	0,13	0,53	397,9	25
L2.2.5	UNITATS INTERIORS SALES 04 | 05	MONOFASIC	230	0,500	40	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	2,4	23,0	0,85	0,27	0,54	0,94	227,8	16
L2.2.6	TC MANTENIMENT	MONOFASIC	230	1,000	5	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	4,8	23,0	0,85	1,00	0,14	0,54	228,8	16
L2.2.7	MOTORS FINESTRES	MOTOR MONOFASIC	230	0,625	40	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	3,0	23,0	0,85	0,27	0,68	1,08	227,5	16
L2.2.8	CONTROL CLIMA	MONOFASIC	230	0,100	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	0,5	16,6	0,85	0,22	0,14	0,54	228,8	10
L2.2.9	ENLLUMENAT SALA MAQUINES	IL.LUMINACIO MONOFASICA	230	0,180	10	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	0,9	16,6	0,85	0,52	0,08	0,48	228,9	10
L2.2.10	EMERGENCIES	IL.LUMINACIO MONOFASICA	230	0,180	10	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	0,9	16,6	0,85	0,52	0,08	0,48	228,9	10
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G.02.3	**SQ. SALA MAQUINES+FV 2**																		
L2.3.1	FOTOVOLTAICA	TRIFASIC	400	50,000	20	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 5x25	C	0,90	80,2	85,9	0,85	1,83	0,45	0,58	397,7	80
L2.3.2	IMPULSIÓ SALA 05	MOTOR MONOFASIC	230	0,625	10	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	3,0	23,0	0,85	0,85	0,17	0,30	229,3	10
L2.3.3	EXTRACCIÓ SALA 05	MOTOR MONOFASIC	230	0,625	10	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	3,0	23,0	0,85	0,85	0,17	0,30	229,3	10
L2.3.4	RECUPERADOR CALOR ALTELL	MOTOR MONOFASIC	230	0,750	10	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	3,6	23,0	0,85	0,85	0,20	0,33	229,2	10
L2.3.5	IMPULSIÓ ESPAI 03	MOTOR MONOFASIC	230	1,000	10	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	4,8	23,0	0,85	0,85	0,27	0,40	229,1	16
L2.3.6	EXTRACCIÓ ESPAI 03	MOTOR MONOFASIC	230	1,000	10	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	4,8	23,0	0,85	0,85	0,27	0,40	229,1	16
L2.3.7	UNITATS INTERNES SALES 6 A 11	MONOFASIC	230	0,500	40	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	2,4	23,0	0,85	0,28	0,54	0,67	228,5	16
L2.3.8	TC MANTENIMENTS	MONOFASIC	230	1,000	10	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	4,8	23,0	0,85	0,85	0,27	0,40	229,1	16
L2.3.9	ENLLUMENAT SALA MAQUINES	IL.LUMINACIO MONOFASICA	230	0,180	10	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	0,9	16,6	0,85	0,59	0,08	0,21	229,5	10
L2.3.10	EMERGENCIES	IL.LUMINACIO MONOFASICA	230	0,180	10	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	0,9	16,6	0,85	0,59	0,08	0,21	229,5	10
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Av. Barcelona, 218 | 08222 | Terrassa (Barcelona) www.aecagroup.com Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

Per al calcul de Icco es considerará un transformador de companyia de 630 KVA's

Ref.	Descripció	Consum	Tensió (V)	Pot. Càlcul (kW)	Long. (m)	Mat.	Tipus	Instal.lació	Cable (mm2)	T	F.P.	Int. (A)	Int.Máx Cable (A)	Coef. Instal.	Icc (KA)	Parcial (%)	Acumul. (%)	Tensió Final (V)	PIA Inst. (A)
		(1)		(2)		(4)			(6)			(3)	(7)	(5)		(8)			
G.02.4	**COMMUTACIÓ GRUP ELECTROGEN**																		
L2.4.1	INSTAL·LACIÓ EXISTENT	TRIFASIC																	
L2.4.2	SQ.SALES 1	TRIFASIC	400	13,000	40	Cu	XLPE	SAFATA FORADADA	Manguera 5x10	C	1,00	18,8	65,3	0,87	1,28	0,58	0,60	397,6	32
L2.4.3	SQ. SALES 2	TRIFASIC	400	17,100	40	Cu	XLPE	SAFATA FORADADA	Manguera 5x10	C	1,00	24,7	65,3	0,87	1,28	0,76	0,78	396,9	32
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L2.4.2	**SQ.SALES 1**																		
L2.4.2.1	ENLLUMENAT SALES 01 A 04	IL.LUMINACIO MONOFASICA	230	0,720	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	3,5	16,6	0,85	0,21	0,97	1,57	226,4	10
L2.4.2.2	EMERGENCIES SALES 01 A 04	IL.LUMINACIO MONOFASICA	230	0,720	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	3,5	16,6	0,85	0,21	0,97	1,57	226,4	10
L2.4.2.3	ENLLUMENAT ESPAIS ALTELL 4 | 5	IL.LUMINACIO MONOFASICA	230	0,720	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	3,5	16,6	0,85	0,21	0,97	1,57	226,4	10
L2.4.2.4	ENLLUMENAT PASSADIS + ESCALES	IL.LUMINACIO MONOFASICA	230	0,720	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	3,5	16,6	0,85	0,21	0,97	1,57	226,4	10
L2.4.2.5	EMERGENCIES	IL.LUMINACIO MONOFASICA	230	0,180	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	0,9	16,6	0,85	0,21	0,24	0,84	228,1	10
L2.4.2.6	TC SALA 01 | 02	MONOFASIC	230	2,000	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	9,7	23,0	0,85	0,32	1,62	2,22	224,9	16
L2.4.2.7	TC SALA 03 | 04	MONOFASIC	230	2,000	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	9,7	23,0	0,85	0,32	1,62	2,22	224,9	16
L2.4.2.8	TC ESPAI 04	MONOFASIC	230	2,000	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	9,7	23,0	0,85	0,32	1,62	2,22	224,9	16
L2.4.2.9	TC ESPAI 05	MONOFASIC	230	2,000	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	9,7	23,0	0,85	0,32	1,62	2,22	224,9	16
L2.4.2.10	TC RECEPCIÓ	MONOFASIC	230	2,000	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	9,7	23,0	0,85	0,32	1,62	2,22	224,9	16
L2.4.2.11	ENLLUMENAT RECEPCIÓ + SALA RACK	IL.LUMINACIO MONOFASICA	230	0,180	10	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	0,9	16,6	0,85	0,48	0,08	0,68	228,4	10
L2.4.2.12	PORTER AUTOMATIC SUD	MONOFASIC	230	0,200	10	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	1,0	16,6	0,85	0,48	0,09	0,69	228,4	10
L2.4.2.13	RACK	MONOFASIC	230	0,500	10	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	2,4	23,0	0,85	0,64	0,14	0,74	228,3	16
L2.4.2.14	PORTA AUTOMATICA INT	MONOFASIC	230	0,500	20	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	2,4	16,6	0,85	0,29	0,45	1,05	227,6	10
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Av. Barcelona, 218 | 08222 | Terrassa (Barcelona) www.aecagroup.com Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

Per al calcul de Icco es considerará un transformador de companyia de 630 KVA's

Ref.	Descripció	Consum	Tensió (V)	Pot. Càlcul (kW)	Long. (m)	Mat.	Tipus	Instal.lació	Cable (mm2)	T	F.P.	Int. (A)	Int.Máx Cable (A)	Coef. Instal.	Icc (KA)	Parcial (%)	Acumul. (%)	Tensió Final (V)	PIA Inst. (A)
		(1)		(2)		(4)			(6)			(3)	(7)	(5)		(8)			
L2.4.3	**SQ. SALES 2**																		
L2.4.3.1	ENLLUMENAT SLA 05	IL.LUMINACIO MONOFASICA	230	0,720	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	3,5	16,6	0,85	0,21	0,97	1,76	226,0	10
L2.4.3.2	ENLLUMENAT WC's	IL.LUMINACIO MONOFASICA	230	0,180	20	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	0,9	16,6	0,85	0,29	0,16	0,95	227,8	10
L2.4.3.3	EMERGENCIES P1	IL.LUMINACIO MONOFASICA	230	0,180	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	0,9	16,6	0,85	0,21	0,24	1,03	227,6	10
L2.4.3.4	ENLLUMENAT 1 ESPAI 03	IL.LUMINACIO MONOFASICA	230	1,080	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	5,2	16,6	0,85	0,21	1,46	2,24	224,8	10
L2.4.3.5	ENLLUMENAT 2 ESPAI 03	IL.LUMINACIO MONOFASICA	230	1,080	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	5,2	16,6	0,85	0,21	1,46	2,24	224,8	10
L2.4.3.6	ENLLUMENAT ESCALES	IL.LUMINACIO MONOFASICA	230	0,360	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	1,7	16,6	0,85	0,21	0,49	1,27	227,1	10
L2.4.3.7	EMERGENCIES ALTELL	IL.LUMINACIO MONOFASICA	230	0,720	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	3,5	16,6	0,85	0,21	0,97	1,76	226,0	10
L2.4.3.8	ENLLUMENAT ESPAI 03	IL.LUMINACIO MONOFASICA	230	0,180	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	0,9	16,6	0,85	0,21	0,24	1,03	227,6	10
L2.4.3.9	ENLLUMENAT SALES 6 A 8	IL.LUMINACIO MONOFASICA	230	0,720	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	3,5	16,6	0,85	0,21	0,97	1,76	226,0	10
L2.4.3.10	ENLLUMENAT ESPAIS 01 A 04	IL.LUMINACIO MONOFASICA	230	0,720	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	3,5	16,6	0,85	0,21	0,97	1,76	226,0	10
L2.4.3.11	ENLLUMENAT EXTERIOR	IL.LUMINACIO MONOFASICA	230	1,440	40	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	7,0	23,0	0,85	0,26	1,56	2,34	224,6	10
L2.4.3.12	TC SALA 05	MONOFASIC	230	2,000	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	9,7	23,0	0,85	0,32	1,62	2,40	224,5	16
L2.4.3.13	TC ESPAI 01 A 04	MONOFASIC	230	2,000	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	9,7	23,0	0,85	0,32	1,62	2,40	224,5	16
L2.4.3.14	TC 1 ESPAI 03	MONOFASIC	230	2,000	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	9,7	23,0	0,85	0,32	1,62	2,40	224,5	16
L2.4.3.15	TC 2 ESPAI 03	MONOFASIC	230	2,000	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	9,7	23,0	0,85	0,32	1,62	2,40	224,5	16
L2.4.3.16	TC SALES 06 A 08	MONOFASIC	230	2,000	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	9,7	23,0	0,85	0,32	1,62	2,40	224,5	16
L2.4.3.17	TC SALES 09 A 11	MONOFASIC	230	2,000	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	9,7	23,0	0,85	0,32	1,62	2,40	224,5	16
L2.4.3.18	PORTER AUTOMATIC SUD	MONOFASIC	230	0,200	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x1,5	C	0,90	1,0	16,6	0,85	0,21	0,27	1,05	227,6	10
L2.4.3.19	MOTOR PORTES EXTERIOR	MOTOR MONOFASIC	230	1,000	30	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	4,8	23,0	0,85	0,32	0,81	1,59	226,3	16
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTES:

(1) L'epígraf "empotrados" reuneix les configuracions A y A2 de la ITC-BT-19
L'epígraf "entubados" reuneix les configuracions B y B2 de la ITC-BT-19
Els epígrafs "adosados" i "bandeja no perforada" corresponen a la les configuracions C de la ITC-BT-19
L'epígraf "bandeja perforada" reuneix les configuracions E y F de la ITC-BT-19
No es considerará la configuració G de la ITC-BT-19
(2) Potencia nominal majorada segons la ITC-BT-44 per enllumenat de descarrega i la ITC-BT-47 per motors
(3) Intensitat calculada segons la ITC-BT-19
(4) Mètodes d'instal·lació segons la ITC-BT-19 i UNE HD 60.364-5-52
(5) Coeficient global que contempla el factor d'agrupació y el de temperatura segons UNE HD 60.364-5-52
(6) Cables de fase segons la ITC-BT-19
Cables de neutre segons la ITC-BT-08
Cables de protecció segons la ITC-BT-19, considerant un t de la protecció de 20 ms
(7) Intensitat admissible del conjunt de cables
(8) Caiguda de tensió des de la escomesa fins al consum

Av. Barcelona, 218 | 08222 | Terrassa (Barcelona) www.aecagroup.com Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

7.-Càlcul de la Xarxa de Terres

Seguint la ITC-BT-09, el valor de la resistència de terres a instal·lar serà com a màxim de:

R<50/Is en locals secs
R<24/Is en locals humits
Is és la sensibilitat de l'interruptor diferencial.

Per al càlcul de la resistència de terra necessària, considerarem la sensibilitat més alta, de manera que la resistència serà la menor possible, en el nostre cas:

$$R<24/0,3\ A = 80\ \Omega$$

La Xarxa de Terres es realitzarà de manera que es garanteixi una resistència de 15 (com a màxim. Considerant una resistivitat del terreny de 100 Ωm i piques de 2 metres.

$$\text{Resistència per pica} = 100/2 = 50\ \Omega$$

Amb cinc piques es va assegurar un valor de resistència <15 Ω. No obstant, es verificarà el seu valor una vegada construït, instal·lant més piques si és necessari per a obtenir el valor específic.

8.- Càlcul del factor de simultaneïtat

8.1.- Càlcul de la potencia simultània

La potencia total simultània de la instal·lació serà la suma de les potencies parcials de cada línia exposades en el quadre de càlculs de la instal·lació, sense multiplicar per un coeficient de simultaneïtat.

8.2.- Potencia a contractar

Tenint en compte que els receptors no funcionaran tots a la vegada, no es preveu modificar la potencia a contractar. No obstant, en el moment de l'arrencada de la nova Fase es farà un estudi durant el primer mes de funcionament per tal de adequar la potencia en cas de ser necessàri.

8.3.- Factor de simultaneïtat

El factor de simultaneïtat de tota la instal·lació serà la potencia anterior dividida per la potencia que ens donaria si consideréssim totes les línies a plena càrrega. Per tant el factor de simultaneïtat que resulta es de 0.71.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

IV.- PLEC DE CONDICIONS

1.- QUALITAT DELS MATERIALS

1.1.- GENERALITATS

Tots els materials utilitzats a l'execució de la instal·lació tindran, com a mínim, les característiques especificades en aquest Plec de Condicions, utilitzant sempre materials homologats segons les normes UNE citades en la instrucció ITC-BT-02 que els siguin d'aplicació.

1.2.- CONDUCTORS ELÈCTRICS

Les línies d'alimentació a quadres de distribució estaran constituïdes per conductors unipolars de coure aïllats de 0,6/1 kV.

Les línies d'alimentació a punts de llum i connexions de corrent d'altres usos estaran constituïdes per conductors de coure unipolars aïllats del tipus H07V-R.

Les línies d'enllumenat d'urbanització estaran constituïdes per conductors de coure aïllats de 0,6/1 kV.

1.3.- CONDUCTORS DE NEUTRE

La secció mínima del conductor de neutre per distribucions monofàsiques, trifàsiques i de corrent continua, serà la que a continuació s'especifica:

Segons la Instrucció ITC BT 19 en el seu apartat 2.2.2, en instal·lacions interiors, per tenir en compte les corrents amòniques degudes a càrregues no lineals i possibles desequilibris, la secció del conductor del neutre serà com a mínim igual a la de les fases.

Per el cas de xarxes aèries o subterrànies de distribució en baixa tensió, les seccions a considerar seran les següents:

-Amb dos o tres conductors: igual a la dels conductors de fase.

-Amb quatre conductors: meitat de la secció dels conductors de fase, amb un mínim de 10 mm² per coure i de 16 mm² per alumini.

1.4.- CONDUCTORS DE PROTECCIÓ

Els conductors de protecció nus no estaran en contacte amb elements combustibles. En els passos a través de parets o sostres estaran protegits per un tub d'adequada resistència, que serà, a més a més, no conductor i difícilment combustible quan travessi parts combustibles de l'edifici.

Els conductors de protecció estaran convenientment protegits contra el deteriorament mecànic i químic, especialment en els passos a través d'elements de la construcció.

Les connexions en aquests conductors es realitzaran mitjançant acoblaments soldats sense utilització d'àcid, o per peces de connexió de tancament per rosca. Aquestes peces seran de material inoxidable, i els cargols de tancament estaran proveïts d'un dispositiu que eviti el seu afluixament.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

Es prendran les precaucions que calguin per a evitar el deteriorament causat per efectes electroquímics quan les connexions siguin entre metalls diferents.

1.5.- IDENTIFICACIÓ DELS CONDUCTORS

Els conductors de la instal·lació s'identificaran pels colors del seu aïllament:

-Negre, gris, marró pels conductors de fase o polars.
-Blau clar per al conductor neutre.
-Groc - verd pel conductor de protecció.
-Vermell per el conductor dels circuits de comandament i control.

1.6.- TUBS PROTECTORS

CLASSES DE TUBS A UTILITZAR

Els tubs han de suportar, com a mínim, sense deformació alguna, les següents temperatures:

-60 ºC per a tub aïllants constituïts per policlorur de vinil o polietilè.
-70 ºC per a tub metàl·lic amb foldres aïllants de paper impregnat.

DIÀMETRE DELS TUBS I NOMBRE DE CONDUCTORS PER CADASCÚ D'ELLS.

Els diàmetres exteriors mínims i les característiques mínimes per els tubs en funció del tipus d'instal·lació i del número i secció dels cables a conduir, s'indiquen en la Instrucció ITC BT 21, en el seu apartat 1.2. El diàmetre interior mínim dels tubs deurà ser declarat pel fabricant.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

2.- NORMES D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

2.1.- COL·LOCACIÓ DE TUBS

Es tindran en compte les prescripcions generals següents, tal i com indica la ITC BT 21.

PRESCRIPCIONS GENERALS

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limiten el local on es fa la instal·lació.

Els tubs s'uniran entre ells mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat que proporcionen als conductors.

Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ésser acoblats entre ells en calent, recobrint la unió amb una cola especial quan es vulgui una unió estanca.

Les corbes practicades als tubs seran continues i no originaran reduccions de secció inadmissible. Els radis mínims de curvatura per cada classe de tub seran els indicats en la norma UNE EN 5086 -2-2

Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors als tubs després de col·locats i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que calguin, i que en trams rectes no estaran separats entre ells més de 15 m. El nombre de corbes en angle recte situades entre dos registres consecutius no serà superior a tres. Els conductors s'allotjaran als tubs després de col·locats aquests.

Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors als tubs, o servir al mateix temps com a caixes d'acoblament o derivació.

Quan els tubs estiguin formats per materials que es puguin oxidar i quan hagin rebut durant el seu muntatge algun treball de mecanització, s'aplicarà a les parts mecanitzades pintura antioxidant.

Igualment, en cas d'utilitzar tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat de que es produeixin condensacions d'aigua a l'interior d'ells, pel qual s'elegirà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació d'aigua als punts més baixos i, si fos necessari, establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com ara, la utilització d'una "te" deixant un dels braços sense utilitzar.

Quan els tubs metàl·lics hagin de posar-se a terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, cal que la distància entre dues connexions a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 m.

No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

TUBS EN MUNTATGE SUPERFICIAL

Quan els tubs es col·loquen en muntatge superficial, a més, es tindran en compte les següents prescripcions:

Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant les brides protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distancia entre aquestes serà, com a màxim, 0.50 metres.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona) Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

Es disposaran fixacions d'una i altre part en els canvis de direcció, en els embrancaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

Els tubs es col·locaran adaptant-los a la superfície sobre la qual s'instal·len, corbant-los o utilitzant els accessoris que calguin.

En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no serà superior al 2%.

Convé disposar els tubs normals, sempre que sigui possible, a una alçada mínima de 2.5 m sobre el sòl, amb l'objecte de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

Als encreuaments de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici s'hauran d'interrompre els tubs, quedant els extrems del mateix separats entre ells 5 cm aproximadament, i acoblant-se posteriorment mitjançant maniguets lliscants que tinguin una longitud mínima de 20 cm.

TUBS ENCASTATS

Quan els tubs es col·loquin encastats es tindran en compte, a més a més, les següents prescripcions:

La instal·lació de tubs encastats serà admissible quan la seva col·locació a l'obra es faci després de finalitzar els treballs de construcció i d'arrebossat de parets i sostres; el lliscat d'aquests pot aplicar-se posteriorment.

Les dimensions de les regates seran suficients per a que els tubs quedin recoberts per una capa d'1 cm de gruix, com a mínim, del revestiment de les parets o sostres. Als angles el gruix pot reduir-se a 0.5 cm.

Als canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats, o bé proveïts de colzes o "tes" apropiats, però en aquest últim cas sols s'admetran els proveïts de tapes de registre.

Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables una vegada finalitzada l'obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s'instal·lin a l'interior d'un allotjament tancat i practicable. Igualment, en cas d'utilitzar tubs normals encastats en parets, convé disposar els recorreguts horitzontals a 50 cm, com a màxim, del terra o sostre, i els verticals a una distància dels angles o cantonades no superior a 20 cm.

TUBS EN MUNTATGE A L'AIRE

Només està permès el seu ús per l'alimentació de màquines o elements de mobilitat restringida des de canalitzacions prefabricades i caixes de derivació fixades al sostre. Es tindran en compte les següents prescripcions:

La longitud total de la conducció a l'aire no serà superior a 4 metres i no començarà a una alçada inferior a 2 metres.

Es prestarà especial atenció per que es conservin en tot el sistema, especialment en les connexions, les característiques mínimes per canalitzacions de tubs a l'aire, establertes a la taula 6 de la instrucció ITC BT 21.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

2.2.- CAIXES D'ACOBLAMENT I DERIVACIÓ

Les connexions entre conductors es realitzaran a l'interior de caixes apropiades de material aïllant, si són metàl·liques, protegides contra la corrosió.

Les seves dimensions han de permetre allotjar sobradament tots els conductors que hagin de contindre, i la seva profunditat equivaldrà, com a mínim, al diàmetre del tub major més un 50 % d'aquest, amb un mínim de 40 mm per a la seva profunditat i 80 mm per al diàmetre o costat interior.

Quan es vulgui fer estanques les entrades dels tubs a les caixes de connexió, han d'utilitzar premsaestopes adequats.

En cap cas es permetrà la unió de conductors per simple retorciment o enrotllament entre ells, sinó que haurà de fer-se sempre utilitzant bornes de connexió muntats individualment o constituït blocs o regletes de connexió. Pot permitir-se, així mateix, la utilització de brides de connexió. Les unions hauran de fer-se sempre a l'interior de caixes d'acoblament o de derivació.

Si es tracta de cables haurà de cuidar-se en fer les connexions que el corrent es reparteixi per tots els filferros components, i si el sistema adoptat és de cargol d'estrènyer entre una volandera metàl·lica baix el seu cap i una superfície metàl·lica, els conductors de secció superior a 6 mm2 deuran connectar-se per mitja de terminals adequats, comprovant sempre que les connexions, de qualsevol sistema que siguin, no quedin sotmeses a esforços mecànics.

Per a que no pugui ésser destruïts l'aïllament dels conductors per la seva fricció amb les vores lliures dels tubs, els extrems d'aquests, quan siguin metàl·lics i penetrin en una caixa de connexió o aparell, estaran proveïts de becs amb vores arrodonits o dispositius equivalents, o bé convenientment mecanitzats, i si es tracta de tubs metàl·lics amb aïllament interior, aquest últim sobresortirà uns quants mil·límetres de la seva coberta metàl·lica.

2.3.- APARELLS DE COMANDAMENT I MANIOBRA

Els aparells de comandament i maniobra (interruptors i commutadors) seran de tipus tancat i material aïllant, tallaran el corrent màxim del circuit on estan col·locats sense permetre la formació d'arcs permanents, i no podran prendre una posició intermitja.

Les peces de contacte tindran les seves dimensions de forma que la temperatura no pugui excedir de 65ºC en cap d'elles.

Ha de poder fer-se al voltant de 10.000 maniobres d'obertura y tancament a la intensitat i tensió nominals, que estaran marcades en lloc visible.

2.4.- APARELLS DE PROTECCIÓ

PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS

Els conductors actius han d'estar protegits per un o més dispositius de tall automàtic contra les sobrecàrregues i contra els curtcircuits.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

APLICACIÓ

Excepte els conductors de protecció, tots els conductors que formen part d'un circuit, inclòs el conductor neutre, estaran protegits contra les sobreintensitats (sobrecàrregues i curtcircuits).

PROTECCIÓ CONTRA SOBRECÀRREGUES

Els dispositius de protecció han d'estar previstos per a interrompre tot corrent de sobrecàrrega als conductors del circuit abans de que pugui provocar un escalfament perjudicial per a l'aïllament, a les connexions, a les extremitats o al medi ambient en les canalitzacions.

El límit d'intensitat de corrent admissible en un conductor ha de quedar en tot cas garantit pel dispositiu de protecció utilitzat.

Com a dispositius de protecció contra sobrecàrregues seran utilitzats els fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades o els interruptors automàtics amb corba tèrmica de tall.

PROTECCIÓ CONTRA CURTCIRCUITS

S'han de preveure dispositius de protecció per a interrompre tot corrent de curt circuit abans de que aquesta pugui resultar perillosa pels efectes tèrmics i mecànics produïts als conductors i a les connexions.

A l'origen de tot circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra curtcircuits la qual capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curt circuit que pugui presentar-se al punt de la seva instal·lació.

S'admeten com a dispositius de protecció contra curtcircuits els fusibles de característiques de funcionament adequats i els interruptors automàtics amb sistema de tall electromagnètic.

PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS PERMANENTS

S'hauran de preveure dispositius de protecció per interrompre el subministre elèctric per motius d'una sobretensió permanent per part de companyia distribuïdora que pugui posar en perill els elements de la instal·lació connectats en aquell moment.

SITUACIÓ I COMPOSICIÓ

En general, els dispositius destinats a la protecció dels circuits s'instal·laran a l'origen d'aquests, així com als punts on la intensitat admissible disminueixi per canvis deguts a secció, condicions d'instal·lació, sistema d'execució, o tipus de conductors utilitzats.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

NORMES APLICABLES

PETITS INTERRUPTORS AUTOMÀTICS (PIA)

Els interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-898. Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics amb tall a l'aire, de tensió assignada fins a 440 V (entre fases), intensitat assignada fins a 125 A i poder de tall nominal no superior a 25000 A.

Els valors normalitzats de les tensions assignades són:

- 230 V Pels interruptors automàtics unipolars i bipolars.
- 230/400 V Pels interruptors automàtics unipolars.
- 400 V Pels interruptors automàtics bipolars, tripolars i tetrapolars.

Els valors 240 V, 240/415 V i 415 V respectivament, són també valors normalitzats.

Els valors preferencials de les intensitats assignades són: 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100 y 125 A.

El poder de tall assignat serà: 1500, 3000, 4500, 6000, 10000 i per damunt 15000, 20000 i 25000 A.

La característica de disparament instantani dels interruptors automàtics està determinada per la seva corba: B, C o D.

Cada interruptor ha de portar visible, de forma indeleble, les següents indicacions:

-El corrent assignat sense el símbol A precedit del símbol de la característica de disparament instantani (B, C o D) per exemple B16.

-Poder de tall assignat en ampers, dins d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats.

-Classe de limitació d'energia, si és aplicable.

Els borns destinats exclusivament al neutre, han d'estar marcats amb la lletra "N".

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE BAIXA TENSIÓ

Els interruptors automàtics de baixa tensió s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-947-2: 1996.

Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics els quals contactes principals estan destinats a ésser connectats a circuits la qual tensió assignada no sobrepassa 1000 V en corrent altern o 1500 V en corrent continu. S'aplica qualsevol siguin les intensitats assignades, els mètodes de fabricació i la utilització prevista dels interruptors automàtics.

Cada interruptor automàtic ha d'estar marcat de forma indeleble en lloc visible amb les següents indicacions:

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

-Intensitat assignada (In).
-Capacitat per al seccionament, si fa al cas.
-Indicacions de les posicions d'obertura i tancament respectivament per O i | si s'utilitzen símbols.

També portaran marcat encara que no sigui visible en la seva posició de muntatge, el símbol de la naturalesa de corrent en que hagin d'utilitzar-se, i el símbol que indiqui les característiques de desconnexió, o en el seu defecte, aniran acompanyats de les corbes de desconnexió.

FUSIBLES

Els fusibles de baixa tensió s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-269-1:1998.

Aquesta norma s'aplica als fusibles amb cartutxos fusibles limitadors de corrent, de fusió tancada i que tinguin un poder de tall igual o superior a 6 kA. Destinats a assegurar la protecció de circuits, de corrent alterna i freqüència industrial, on la tensió assignada no sobrepassi 1000 V, o els circuits de corrent continu la qual tensió assignada no sobrepassi els 1500 V.

Els valors d'intensitat pels fusibles expressats amb ampers ha d'ésser: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250.

Han de portar marcada la intensitat i tensió nominal de treball per a les quals han estat construïts.

INTERRUPTORS AMB PROTECCIÓ INCORPORADA PER INTENSITAT DIFERENCIAL RESIDUAL

Els interruptors automàtics de baixa tensió amb dispositius reaccionants sota l'efecte d'intensitats residuals s'ajustaran a l'annex B de la norma UNE-EN 60-947-2: 1996.

Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics els quals contactes principals estan destinats a ésser connectats a circuits la qual tensió assignada no sobrepassi 1000 V en corrent altern o 1500 V en corrent continu. S'aplica qualsevol que siguin les intensitats assignades.

Els valors preferents d'intensitat diferencial residual de funcionament assignada són: 0.006A, 0.01A, 0.03A, 0.1A, 0.3A, 0.5A, 1A, 3A, 10A, 30A.

CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DELS DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ

Els dispositius de protecció compliran les condicions generals següents:

-Han de poder suportar la influència dels agents exteriors als quals estiguin sotmesos, presentant el grau de protecció que els correspongui d'acord amb les seves condicions d'instal·lació.
-Els fusibles es col·locaran sobre material aïllant incombustible i estaran construïts de forma que no puguin projectar metall al fondres. Permetran el seu recanvi de la instal·lació sota tensió sense cap perill.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona) Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

-Els interruptors automàtics seran els apropiats als circuits a protegir, responent en el seu funcionament a les corbes intensitat - temps adequades. Hauran de tallar el corrent màxim del circuit on estiguin col·locades, sense permetre la formació d'arc permanent, obrint o tancant els circuits, sense possibilitat de prendre una posició intermitja entre les corresponents a les d'obertura i tancament. Quan s'utilitzin per a la protecció contra curtcircuits la seva capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curt circuit que pugui presentar-se al punt de la seva instal·lació, excepte que estiguin associats amb fusibles adequats que compleixin aquest requisit i que siguin de característiques coordinades amb les de l´interruptor automàtic.
-Els interruptors diferencials han de resistir els corrents de curt circuit que puguin presentar-se al punt de la seva instal·lació, i en cas contrari han d'estar protegits per fusibles de característiques adequades.

PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS D'ORIGEN ATMOSFÈRIC

Segons s'indica a la Instrucció ITC BT 23 al seu apartat 3.2:

Quan una instal·lació s'alimenta per, o inclou, una línia aèria amb conductors nus o aïllats, es considera necessària una protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric en l'origen de la instal·lació.

El nivell de sobretensions pot controlar-se mitjançant dispositius de protecció contra les sobretensions col·locats en les línies aèries (sempre que estiguin suficientment propers a l'origen de la instal·lació) o en la instal·lació elèctrica de l'edifici.

Els dispositius de protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric s'han de seleccionar de forma que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió suportada a impulsos de la categoria dels equips i materials que es preveu que es vagin a instal·lar.

En xarxes TT, els descarregadors es connectaran entre cadascun dels conductors, incloent el neutre o compensador i la terra de la instal·lació.

PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES

Els mitjans de protecció contra contactes directes i indirectes en instal·lació s'executaran següent les indicacions detallades en la Instrucció ITC BT 24, i en la Norma UNE 60-364-4-41.

La protecció contra contactes directes consisteix en tomar les mesures destinades a protegir les persones contra els perills que poden derivar-se d'un contacte amb les parts actives dels materials elèctrics. Els medis a utilitzar son els següents:

-Protecció per aïllament de les parts actives.
-Protecció per mitjà de barreres o envoltants.
-Protecció per mitjà d'obstacles.
-Protecció per posta fora d'abast per allunyament.
-Protecció complementaria per dispositius de corrent diferencial residual.

Es faran servir els mètodes de protecció contra contactes indirectes per tall de l'alimentació en cas d'errada, mitjançant l'ús d'interruptors diferencials.

El corrent a terra produïda per un únic defecte franc ha de fer actuar el dispositiu de tall en un temps no superior a 5 s.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona) Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

Una massa qualsevol no pot romandre en relació a una connexió de terra elèctricament diferent, a un potencial superior, en valor eficaç, a:

-24 V als locals o emplaçaments humits o mullats.
-50 V a la resta de casos.

Totes les masses d'una mateixa instal·lació han d'estar unides a la mateixa connexió de terra.

Com a dispositius de tall per intensitats de defecte s'utilitzaran els interruptors diferencials.

Ha de complir-se la següent condició:

$$R \leq \frac{Vc}{Is}$$

On:

-R: Resistència de connexió a terra (Ohm).
-Vc: Tensió de contacte màxima (24 V en locals humits i 50 V a la resta de casos).
-Is: Sensibilitat de l'interruptor diferencial (valor mínim del corrent de defecte, en A, a partir del qual l'interruptor diferencial ha d'obrir automàticament, en un temps convenient, la instal·lació a protegir).

2.5.- INSTAL·LACIONS EN CAMBRES DE BANY O LAVABOS

La instal·lació s'executarà segons s'especifica en la Instrucció ITC BT 27.

Per a les instal·lacions en cambres de bany o lavabo es tindran en compte els següents volums i prescripcions:

-VOLUM 0: Compren l'interior de la banyera o dutxa. En un lloc que contingui una dutxa sense plat, el volum 0 està delimitat per el terra i per un plànol horitzontal a 0.05 m per sobre del terra.
-VOLUM 1: Està limitat per el plànol horitzontal superior al volum 0, es a dir, per sobre de la banyera, i el plànol horitzontal situat a 2,25 metres per sobre del terra. El plànol vertical que limiti el volum 1 es el plànol vertical al voltant de la banyera o dutxa.
-VOLUM 2: Està limitat pel plànol vertical tangent als bordes exteriors de la banyera i el plànol vertical paral·lel situat a una distancia de 0,6 m; i entre el terra i plano horitzontal situat a 2,25 m per sobre del terra.
-VOLUM 3: Està limitat pel plànol vertical límit exterior del volum 2 i el plànol vertical paral·lel situat a una distancia d'aquest de 2,4 metres. El volum 3 està comprés entre el terra i una alçada de 2,25 m.

Per el volum 0 el grau de protecció necessari serà el IPX7, i no està permesa l' instal·lació de mecanismes.

En el volum 1, el grau de protecció habitual serà IPX4, es farà servir el grau IPX2 per sobre del nivell mes alt de un difusor fix, i el IPX5 en els equips de banyeres d'hidromassatge i en banys comuns en els que es poden produir raigs d' aigua durant la seva neteja. Podran ser instal·lats aparells fixes com escalfadors d'aigua, bombes de dutxa i equip elèctric per banyeres d'hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de corrent diferencial de valor
no superior a 30 mA.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona) Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

En el volum 2, el grau de protecció habitual serà IPX4, s'utilitzarà el grau IPX2 per sobre del nivell mes alt de un difusor fix, i el IPX5 en els banys comuns en els que es poden produir raigs durant la seva neteja. Es permet l' instal·lació de blocs d'alimentació d'afaitadores que compleixen amb la UNE EN 60.742 o UNE EN 61558-2-5. Es podran instal·lar també tots els aparells permesos en el volum 1, lluminàries, ventiladors, calefactors, i unitats mòbils d' hidromassatge que compleixin amb la seva normativa aplicable, i que a mes estiguin protegits amb un diferencial de valor no superior a 30 mA.

Al volum 3 el grau de protecció necessari serà el IPX5, en els banys comuns quan es puguin produir raigs d'aigua durant la seva neteja. Es podran instal·lar bases i aparells protegits per dispositius de corrent diferencial de valor no superior a 30 mA.

2.6.- XARXA EQUIPOTENCIAL

Es farà una connexió equipotencial entre les canalitzacions metàl·liques existents (aigua freda, calenta, desguàs, calefacció, gas, etc.) i les masses dels aparells sanitaris metàl·lics i tota la resta d'elements conductors accessibles, com ara marcs metàl·lics de portes, radiadors, etc. El conductor que asseguri aquesta protecció haurà d'estar preferentment soldat a les canalitzacions o als altres elements conductors, o bé, fixat solidàriament als mateixos per collars o un altre tipus de subjecció apropiat a base de metalls no ferris, establint els contactes sobre parts metàl·liques sense pintura. Els conductors de protecció de connexió a terra, quan n'hi hagin, i de connexió equipotencial han d'estar connectats entre ells. La secció mínima d'aquest últim estarà d'acord amb el disposat en l' Instrucció ITC-BT-19 per els conductors de protecció.

2.7.- INSTAL·LACIÓ DE CONNEXIÓ A TERRA

Estarà composta de connexió a terra, conductors de terra, born principal de terra i conductors de protecció. Es durà a terme, segons s'especifica en l' Instrucció ITC-BT-18.

NATURALESA I SECCIONS MÍNIMES

Els materials que assegurin la posta a terra seran aquells que:

El valor de la resistència de posta a terra estigui conforme amb les normes de protecció i de funcionament de la instal·lació, tenint en compte els requisits generals indicats en la ITC-BT-24 i els requisits particulars de les Instruccions Tècniques aplicables a cada instal·lació.

Les corrents de defecte a terra i les corrents de fuita puguin circular sense perill, particularment des del punt de vista de sol·licitacions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.

En tots els casos els conductors de protecció que no formin part de la canalització d'alimentació seran de coure amb una secció al menys de: 2,5 mm² si disposen de protecció mecànica i de 4 mm² si no disposen.

Les seccions dels conductors de protecció, i dels conductors de terra estan definits en la Instrucció ITC-BT-18.

ESTESA DELS CONDUCTORS

Els conductors de terra soterrats estesos al terra es consideren que formen part de l'elèctrode.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona) Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

El recorregut dels conductors de la línia principal de terra, les seves derivacions i els conductors de protecció, serà allò més curt possible i sense canvis bruscos de direcció. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i el desgast mecànic.

CONNEXIONS DELS CONDUCTORS DELS CIRCUITS DE TERRA AMB LES PARTS METÀL·LIQUES I MASSES I AMB ELS ELÈCTRODES.

Els conductors dels circuits de terra tindran un bon contacte elèctric tant amb les parts metàl·liques i masses que es desitja posar a terra com amb l'elèctrode. A aquests efectes, les connexions hauran de fer-se mitjançant peces d'acoblament adequades, assegurant les superfícies de contacte de forma que la connexió sigui efectiva mitjançant cargols, elements de compressió, reblons o soldadura d'alt punt de fusió. Es prohibeix la utilització de soldadures de baix punt fusió tals com estany, plata, etc.

Els circuits de posta a terra formaran una línia elèctricament continua en la que no es podran posar en sèrie ni masses ni elements metàl·lics qualsevol que siguin aquests. La connexió de les masses i els elements metàl·lics al circuit de posta a terra s'efectuarà sempre mitjançant born de posta a terra. Els contactes ha de disposar-se nets, sense humitat i en forma tal que no sigui fàcil que l'acció del temps destrueixi per efectes electroquímics les connexions efectuades.

Deurà preveure la instal·lació d'un born principal de terra, al que aniran units els conductors de terra, de protecció, d'unió equipotencial principal i en el cas de que fossin necessaris, també els de posta a terra funcional.

PROHIBICIÓ D'INTERROMPRE ELS CIRCUITS DE TERRA

Es prohibeix intercalar en circuits de terra seccionadors, fusibles o interruptors. Sols es permet disposar un dispositiu de tall als punts de connexió a terra, de forma que permeti mesurar la resistència de la connexió de terra.

2.8.- ENLLUMENAT

ENLLUMENATS ESPECIALS

Els punts de llum de l'enllumenat especial s'hauran de repartir entre, al menys, dues línies diferents, amb un nombre màxim de 12 punts de llum per línia, estant protegits aquests circuits per interruptors automàtics de 10 A d'intensitat nominal com màxim.

Les canalitzacions que alimenten els enllumenats especials es disposaran a 5 cm com a mínim d'altres canalitzacions elèctriques quan s'instal·len sobre parets o encastades en elles, i quan s'instal·len en buits de la construcció estaran separades d'aquesta per envans incombustibles no metàl·lics.

Han d'ésser proveïts d'enllumenats especials els següents locals:

-Amb enllumenament d'emergència: Els locals de reunió que puguin albergar a 100 persones o mes, els locals d'espectacles i els establiments sanitaris, els establiments tancats i coberts per mes de 5 vehicles, inclosos els passadissos i escales que condueixin a l'exterior o fins les zones generals a l'edifici.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona) Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

-Amb enllumenat de senyalització: Els estacionaments subterranis de vehicles, teatres i cinemes en sala fosca, grans establiments comercials, Casinos, hotels, establiments sanitaris i qualsevol altre local on puguin produir-se aglomeracions de públic en hores o llocs on la il·luminació natural de llum solar no sigui suficient per a proporcionar a l'eix dels passos principals una il·luminació mínima de 1 lux.
-Amb enllumenat de reemplaçament: En quiròfans, sales de cura i unitats de vigilància intensiva d'establiments sanitaris.

ENLLUMENAT GENERAL

Les xarxes d'alimentació per a punts de llum amb llums o tubs de descàrrega hauran d'estar previstes per a transportar una càrrega en voltampers al menys igual a 1.8 vegades la potència en vats de les llums o tubs de descàrrega que alimenta. El conductor neutre tindrà la mateixa secció que els de fase.

Si s'alimenten amb una mateixa instal·lació llums de descàrrega i d'incandescència, la potència a considerar en voltampers serà la de les llums d'incandescència més 1.8 vegades la de les llums de descàrrega.

Deurà corregir-se el factor de potencia de cada punt de llum fins un valor major o igual a 0.90, i la caiguda màxima de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt de la instal·lació d'enllumenat, serà menor o igual que 3%.

Els receptors consistents en llums de descàrrega seran accionats per interruptors previstos per a càrregues inductives, o en el seu defecte, tindran una capacitat de tall no inferior al doble de la intensitat del receptor. Si l'interruptor acciona a la mateixa vegada llums d'incandescència, la seva capacitat de tall serà, com a mínim, la corresponent a la intensitat d'aquestes més el doble de la intensitat de les llums de descàrrega.

En instal·lacions per a enllumenat de locals on es reuneix públic, el nombre de línies haurà d'ésser de forma que el tall corrent en una d'elles no afecti a més de la tercera part del total de llums instal·lades en aquest local.

3.- PROVES REGLAMENTÀRIES

3.1.- COMPROVACIÓ DE LA CONNEXIÓ A TERRA

La instal·lació de connexió de terra serà comprovada pels serveis oficials en el moment de donar d'alta la instal·lació. Es disposarà de al menys un punt de connexió a terra accessible per a poder realitzar l'amidament de la connexió a terra.

3.2.- RESISTÈNCIA D'AÏLLAMENT

Les instal·lacions elèctriques hauran de presentar una resistència d'aïllament, expressada en ohms, al menys igual a 1000xU, sent U la tensió màxima de servei expressada en volts, amb un mínim de 500.000 ohms.

L'aïllament de la instal·lació elèctrica es mesurarà amb relació a terra i entre conductors, mitjançant l'aplicació d'una tensió continua subministrada per un generador que proporcioni en buit una tensió compresa entre 500 i 1000 V i, com a mínim, 250 V amb una càrrega externa de 100.000 ohms.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona) Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

4.- CONDICIONS D'ÚS, MANTENIMENT I SEGURETAT

La propietat rebrà a l'entrega de la instal·lació, plànols definitius del muntatge de la instal·lació, valors de la resistència a terra obtinguts en els amidaments, i referència del domicili social de l'empresa instal·ladora.

No es podrà modificar la instal·lació sense la intervenció d'un Instal·lador Autoritzat o Tècnic Competent, segons correspongui.

Cada cinc anys es comprovaran els dispositius de protecció contra curtcircuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixin.

Les instal·lacions del garatge seran revisades anualment per instal·ladors autoritzats lliurement elegits pels propietaris o usuaris de la instal·lació.

L'instal·lador estendrà un butlletí de reconeixement de la indicada revisió, que serà entregat al propietari de la instal·lació, així com a la delegació corresponent del Ministeri d'indústria i Energia.

Personal tècnicament competent comprovarà la instal·lació de connexió de terra en l'època en la qual el terreny estigui més sec, reparant immediatament els defectes que puguin trobar-se.

5.- CERTIFICATS I DOCUMENTACIÓ

Al finalitzar l'execució, s'entregarà en la Delegació del Ministeri d'indústria corresponent el Certificat de Fi d'Obra firmat per un tècnic competent i visat pel Col·legi professional corresponent, acompanyat del butlletí o butlletins d'instal·lació firmats per un Instal·lador Autoritzat.

6.- LLIBRE D'ORDRES

La direcció de l'execució dels treballs d'instal·lació serà duta a terme per un tècnic competent, que haurà d'omplir el Llibre d'Ordres i Assistència, on indicarà les incidències, ordres i assistències que es produisquen en el desenvolupament de l'obra.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

Av. Barcelona, 219 | 08222 - Terrassa (Barcelona) | Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

PROJECTE:	**DE INSTAL·LACIÓ DE XARXA DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC (FASE 4)**
PETICIONARI:	**AJUNTAMENT DE TERRASSA**
SITUACIÓ:	**Carrer de Joaquim Folguera 08221 – Terrassa Barcelona**
DATA:	**Febrer de 2025**
Ref.:	**240710 - TL**

ÍNDEX

I.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA..... 2
1.- Objecte de l'estudi 2
2.- Normes legals per a la confecció del Projecte..... 2
3.- Classe d'activitat a desenvolupar 3
4.- Característiques del local..... 3
II.- MEMÒRIA TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ 4
1.-Descripció general de la instal·lació. 4
2.- Característiques tècniques de la instal·lació 5

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

I.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.- Objecte de l'estudi

Es procedeix a projectar la NOVA instal·lació de xarxa de comunicacions corresponent a la Fase 4 de reforma i adequació del Condicionament Terrassenc.

2.- Normes legals per a la confecció del Projecte

- Ordre ECE/983/2019, de 26 de setembre, per la qual es regulen les característiques de reacció al foc dels cables de telecomunicacions en l'interior dels edificis, es modifiquen determinats annexos del Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació en l'interior de les edificacions, aprovat pel Reial Decret 346/2011, d'11 de març i es modifica l'Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa aquest reglament.
- Reial decret 391/2019, de 21 de juny, pel qual s'aprova el Pla tècnic nacional de la televisió digital terrestre i es regulen determinats aspectes per a l'alliberament del segon dividend digital.
- Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació en l'interior de les edificacions, aprovat pel Reial decret 346/2011, d'11 de març (BOE núm. 143, de 16.6.2011)
- Reial decret 346/2011, d'11 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació en l'interior dels edificis (BOE núm. 78, d' 1.4.2011)
- Reial decret 1385/2008, d'1 d'agost, de traspàs de funcions i serveis de l'Administració de l'Estat a la Generalitat de Catalunya en matèria de comunicacions electròniques
- Resolució GAP/3429/2007, de 9 de novembre, per la qual es disposa el compliment de la sentència del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya dictada en el recurs contenciós administratiu número 894/2003
- Ordre ITC/1077/2006, de 6 d'abril, per la qual s'estableix el procediment a seguir en les instal·lacions col·lectives de recepció de televisió en el procés de l'adequació per a la televisió digital terrestre i per la qual es modifiquen determinats aspectes administratius i tècnics de les infraestructures comunes de telecomunicació a l'interior dels edificis
- Llei 5/2006, de 10 de maig, del llibre cinquè del Codi civil de Catalunya, relatiu als drets reals. L'article 553-25 regula els acords de la junta de propietaris. (Aquest article ha estat modificat per la Llei 5/2015 del 13 de maig, de modificació del llibre cinquè del Codi civil de Catalunya, relatiu als drets reals. Per aquest motiu es recomana veure l'apartat Modificacions i afectacions de la Llei 15/2006)
- Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'ordenació de l'edificació (BOE núm. 266, de 6.11.1999)
- Decret 84/1999, de 23 de març, pel qual s'atribueixen a la Direcció General de Radiodifusió i Televisió diverses funcions sobre les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

edificis (DOGC núm. 2859, de 31.3.1999). Parcialment anul·lat, Resolució GAP/3429/2007, de 9 de novembre.

- Reial decret llei 1/1998, de 27 de febrer, sobre infraestructures comunes en els edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació (BOE núm. 51, de 28.2.1998)
- Llei 49/1960, de 21 de juliol, sobre la propietat horitzontal (BOE núm. 176, de 23.7.1960)

3.- Classe d'activitat a desenvolupar

L'activitat que es realitzarà al local que ocupa el present projecte serà la de un equipament sociocultural obert a la ciutat que reuneixi actius tan importants i de valor afegit per a la ciutat com el patrimoni històric i industrial, la difusió de la cultura popular o l'activitat d'empreses del tercer sector.

4.- Característiques del local

El local és existent i es troba reformat parcialment. Concretament la Fase 04 objecte del present projecte inclou la creació de nou espais destinats a usos administratius, sales de exposició i espais polivalents.

Para millor entesa, veure plànols adjunts.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

II.- MEMÒRIA TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ

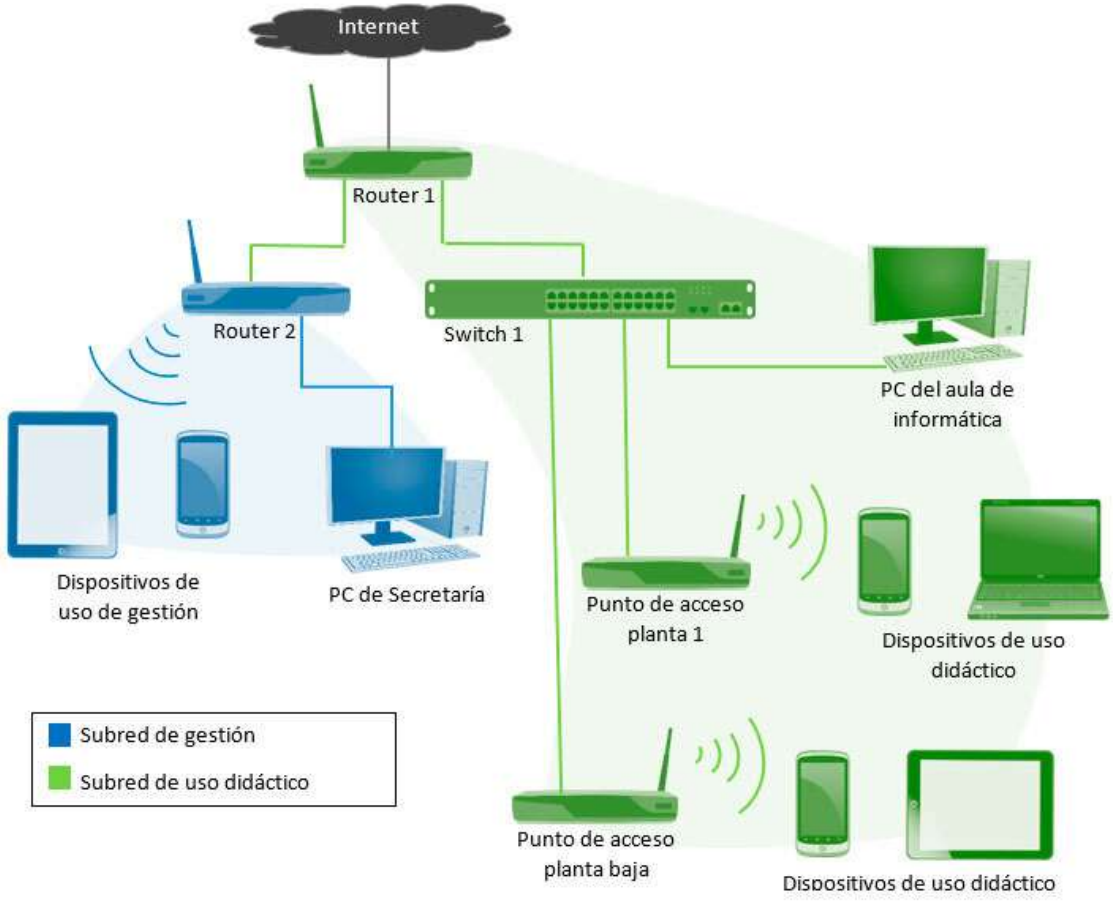
1.-Descripció general de la instal·lació.

La instal·lació de comunicacions objecte de la Fase 04 del Condicionament Terrassenc inclourà les feines següents:

- Instal·lació de xarxa WiFi a tot el recinte.
- Instal·lació de xarxa Ethernet a la sala destinada a recepció

*L'escomesa de fibra a l'edifici serà gestionada per el propi ajuntament fins a la sala destinada a telecomunicacions, ubicada a la part posterior de l'ascensor en planta primera.

L'esquema de xarxa WiFi seguirà el següent patró d'instal·lació:



www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

2.- Característiques tècniques de la instal·lació

Instal·lació i connexió a la xarxa dels nous elements.

1. Router al recinte destinat a comunicacions
2. Switchs intermitjos
3. Punts accés WiFi
4. Rack comunicacions al recinte destinat a comunicacions
5. Instal·lació de xarxa a recinte destinat a recepción en Planta Baixa

1. Instal·lació dels routers

- Al costat de l'Armari Rack s'instal·larà un router general desde el qual es donarà Servei a recepción i instal·lació de WiFi de tot el recinte. Els routers a instal·lar estarán degudament homologats per el departamento de IT de l'ajuntament de Terrassa i d'acord al Plec de Prescripcions Tècniques.

2. Instal·lació de Switch

S'instal·laran swits degudament repartits per tota la planta per tal donar cobertura a tot el sistema wifi. A més a més es disposaran de ports de reserva per futures connexions de xarxa necessàries.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

3. Instal·lació de la xarxa Wifi

- Els punts WiFi, s'instal·laran degudament distribuits per poder donar Servei a tot l'espai de planta primera i planta altell.

Per major detall veure planos adjunts.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

Av. Barcelona, 219 | 08222 - Terrassa (Barcelona) | Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

ANNEX: **MUNTATGE D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM DE 50KW EN COBERTA PLANA**

PETICIONARI: **Ajuntament de Terrassa**

SITUACIÓ: **Passeig 22 de Juliol, 218**
08221 – Terrassa
Barcelona

DATA: **Gener de 2025**

Ref.: **240710 – Separata FV**

INDEX

1.- DADES PRELIMINARS	**2**
1.1.- Objecte del projecte	**2**
1.2.- Antecedents	**2**
2.- ANNEXES	**3**
1.- CÀLCUL CARREGUES D'ESTRUCTURA	**4**
2.- ESTUDI PRODUCCIÓ FOTOVOLTAICA	**5**
3- FITXES TÈCNIQUES	**6**
4.- PLÀNOLS	**7**

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

1.- DADES PRELIMINARS

1.1.- Objecte

L'objecte del present annex respon al muntatge dels panells fotovoltaics en la coberta plana d'una pèrgola en una instal·lació propietat de l'Ajuntament de Terrassa ubicada a Passeig 22 de Juliol, 218 en el termini municipal de Terrassa per poder realitzar una instal·lació fotovoltaica per autoconsum individual sense excedents en una instal·lació de 50 kWn / 54 kWp amb una estructura inclinada integrada en la estructura.

1.2.- Antecedents

L'Ajuntament de Terrassa, vol realitzar un instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, de manera que l'energia elèctrica generada es consumirà de manera instantània per la pròpia instal·lació.

En aquest cas, i donat el marc normatiu actual, la nova instal·lació fotovoltaica s'executarà en règim d'autoconsum individual sense excedents, de manera que l'energia elèctrica generada es consumirà de manera instantània per la pròpia instal·lació i en cas d'existir excedents no s'injectaran a la xarxa elèctrica.

En la instal·lació objecte del present projecte s'ha previst la instal·lació de 108 panells de 500Wp i un inversor de 50 kW.

Gràcies a l'autoconsum amb energies renovables també s'aconsegueix un estalvi d'emissions de CO2 a l'atmosfera i minimitzar les pèrdues per transport amb la generació distribuïda.

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

2.- ANNEXES

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

1.- CÀLCUL CÀRREGUES D'ESTRUCTURA

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

Fischer Ibérica, S.A.U.
Klaus Fischer, 1
43300 MONT – ROIG DEL CAMP
TARRAGONA (SPAIN)

Informe de cálculo - S25-0083

10 de febrero de 2025

El siguiente informe se ha realizado en la ubicación Passeig 22 de Juliol, 218

01. ESTÁTICA DEL SISTEMA

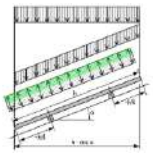
Para el cálculo de la carga de viento, se ha realizado en acorde DB SE-AE Acciones a la edificación, 3.3 , teniendo las consideraciones siguientes:

Altura del punto considerado:	**5**	m
Zona:	**C**	29 m/s
Categoría del terreno:	**IV**	Zona Urbana en general, industrial o forestal

ce Valor coeficiente de exposición:	1,336	
Presión dinámica qb =	0,526	kN/m²
Densidad el aire	1,25	Kg/m3
Provincia	**Barcelona**	

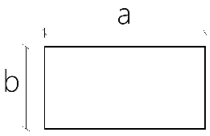
Los resultados extraídos con los datos anteriores han sido:

qe presión=	**0,56**	**kN/m²**
qe succión=	**0,35**	**kN/m²**
qe nieve=	**0,40**	**kN/m²**



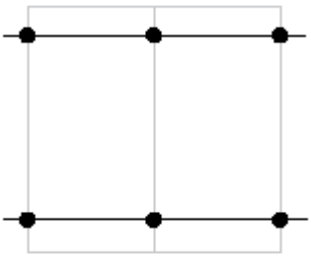
Se ha tomado en cuenta la placa solar facilitada con el el tornillo **STSI M 10 x 181mm** y los angulares STFN 10º con los siguientes datos considerados:

Inclinación de la cubierta:	**0**	º
Inclinación de la las placas:	**10**	º
Formato de la placa:	Vertical	
Peso de la placa:	**22,5**	Kg

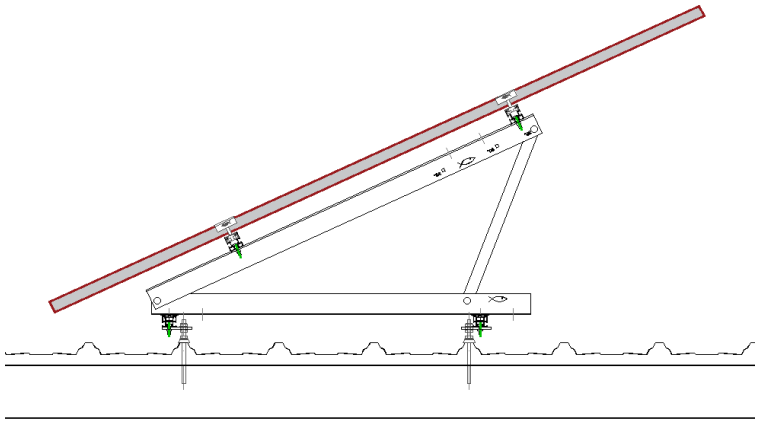


	a [mm]	b [mm]	e [mm]
Medidas de la placa:	1906	1134	35

Tipo de perfil: **SolarFish H33**



Fischer Ibérica, S.A.U.
Klaus Fischer, 1
43300 MONT – ROIG DEL CAMP
TARRAGONA (SPAIN)



02. DISTANCIA MÁXIMA AXIAL ENTRE ANCLAJES

Se supone que todas las cargas (peso de la estructura, nieve, viento) no funcionan en el mismo momento con la máxima intensidad, pero podrían funcionar juntas con diferentes proporciones (método semiprobabilístico). Los casos más desfavorables (LC) son:

LC1: 1.35*peso de la estructura + 1.5*(nieve + 0.6*viento)

LC2: 1.35*peso de la estructura + 1.5*(0.5*nieve + viento)

LC3: 0.9*peso de estructura + 1.5*viento

LC1 y LC2 son las peores condiciones para el viento en presión, LC3 para el viento en succión.

Los coeficientes 1,35, 1,5 y 0,9 se utilizan como estado límite último "elástico" de los elementos, donde las tensiones se limitan a Rp0,2. Al mismo tiempo, las estructuras tienen que satisfacer el estado límite de trabajo para deformaciones excesivas: este cálculo se realiza teniendo los anteriores coeficientes y las deformaciones limitadas a 1/200 de distancia entre soportes.

Se extraen los diagramas de fuerzas del perfil **SolarFish H33** con la reacción más desfavorable y suponiendo que el anclaje frontal se lleva toda la carga del peso propio de la placa en las consideraciones del proyecto antes descritas:

Las solicitaciones derivadas de la repercusión del área por m² són: **0,27** **kN a succión**

Distancia máxima admisible entre angulares*= **1,134** **m**

Distancia actual entre angulares= **1,134** **m**

Diagrama de deformaciones

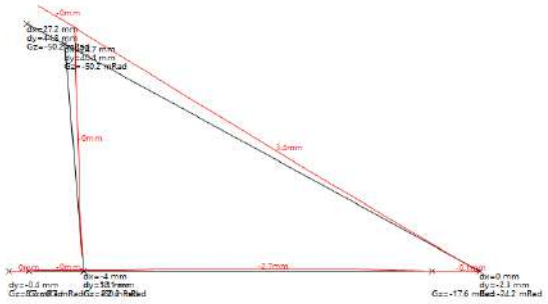
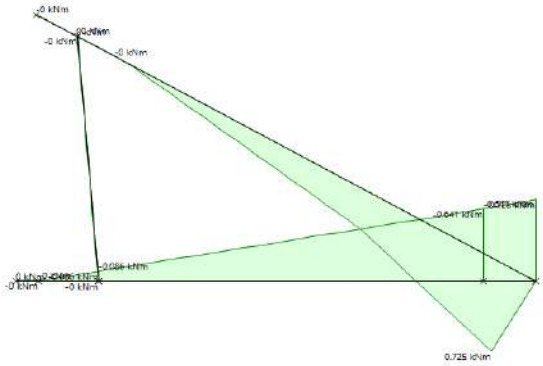


Diagrama de momentos



* Datos específicos de la carga de nieve y viento del proyecto.

Fischer Ibérica, S.A.U.
Klaus Fischer, 1
43300 MONT – ROIG DEL CAMP
TARRAGONA (SPAIN)

Diagrama de cortantes

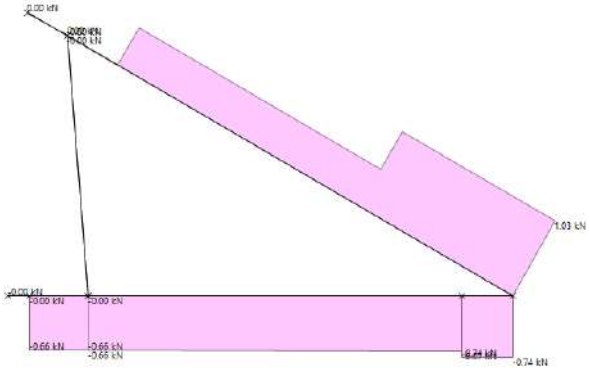
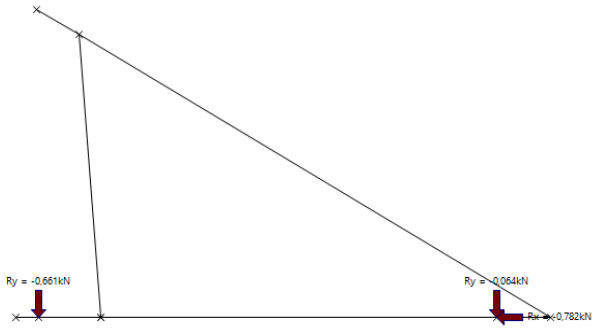


Diagrama de reacciones:



Resultados numéricos:

	DESPLAZAMIENTOS			REACCIONES		
	dX	dY	dZ	Rx	Ry	Rz
Num	mm	mm	mRad	kN	kN	kNm
1	0.08671	0.30003	-1.22098	-0.00000	-0.00000	0.00000
2	0.00000	-0.08188	0.58498	0.00000	0.00000	-0.00000
3	0.05300	0.10825	-0.97413	0.00000	-0.00000	0.00000
4	0.00000	0.00000	0.58444	0.43373	-0.52425	0.00000
5	-0.00113	0.03831	0.47317	-0.00000	-0.00000	-0.00000
6	0.00000	0.00000	-0.34051	-0.57421	0.06267	0.00000
7	0.00322	-0.04582	-0.28863	0.00000	-0.00000	0.00000
			TOTAL	-0.14047	-0.46158	0.00000

Parte frontal	RxMAX=	0,4337 kN
	RyMAX=	0,5243 kN
	TOTAL=	**0,68 kN**
Parte posterior	RxMAX=	0,5742 kN
	RyMAX=	0,0627 kN
	TOTAL=	**0,58 kN**

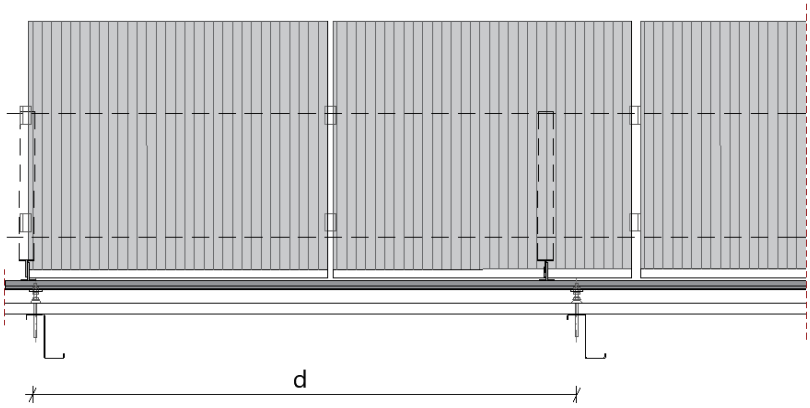
03. CARGA MÁXIMA POR ANCLAJE

Conocida la carga máxima que el sistema puede transmitir, se extraen los diagramas de esfuerzos de la reacción mas

Perfil utilizado = **SolarFish H33**

Distancia máxima admisible perfil*= **1,2 m**

Distancia entre anclajes= **1,2 m**



Fischer Ibérica, S.A.U.
Klaus Fischer, 1
43300 MONT – ROIG DEL CAMP
TARRAGONA (SPAIN)

Diagrama de momentos

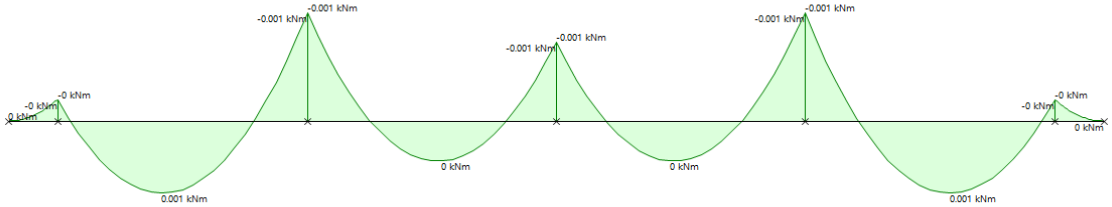


Diagrama de cortantes

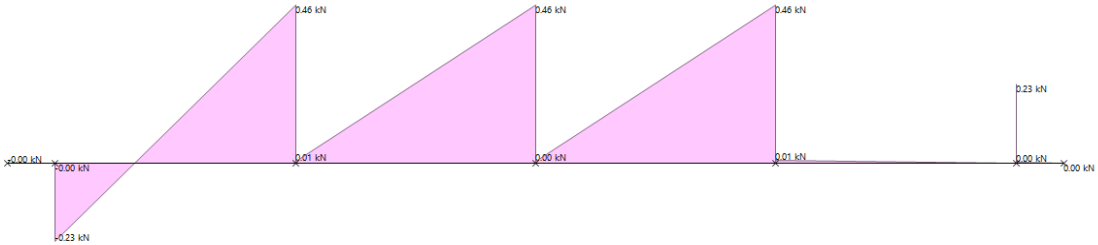


Diagrama de deformaciones

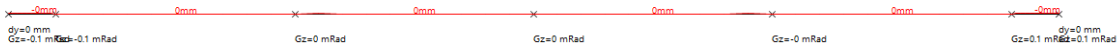
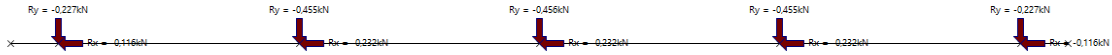


Diagrama de reacciones:



Resultados numéricos:

	DESPLAZAMIENTOS			REACCIONES		
	dX	dY	dZ	Rx	Ry	Rz
Num	mm	mm	mRad	kN	kN	kNm
1	0.00000	-0.39837	15.93468	0.00000	0.00000	-0.00000
2	0.00000	0.00000	15.93468	0.00000	-0.20758	-0.00000
3	0.00000	0.00000	-5.97855	0.00000	-0.80030	0.00000
4	0.00000	0.00000	5.97855	0.00000	-0.80030	0.00000
5	0.00000	0.00000	-15.93468	0.00000	-0.20758	0.00000
6	0.00000	-0.39837	-15.93468	0.00000	0.00000	0.00000
			TOTAL	0.00000	-2.01576	0.00000

Comprobación de la flexión máxima admisible: 5,400 mm ≤ fmax

5,400 mm ≤ L/200

5,400 mm ≤ 6,00 mm OK

RxMAX= 0 kN

RyMAX= 0,8 kN

TOTAL= 0,80 kN

La combinada de la reacción más desfavorable es de **0,80 KN** considerada ya mayorada (con el coeficiente ya aplicado). Esta carga es la más desfavorable que tiene que soportar cada punto de anclaje.

Fischer Ibérica, S.A.U.
Klaus Fischer, 1
43300 MONT – ROIG DEL CAMP
TARRAGONA (SPAIN)

04. CARGA SEGÚN TIPO DE CUBIERTA

Nuestra varilla roscada FIS A 10 x 1000 en A4 (acero AISI 316) resiste una solicitación a tracción admisible de 9,26 kN con el coeficiente de mayoración utilizado de sobrecarga 1,5.

La resistencia del tornillo STSI es más que suficiente para soportar la carga mencionada anteriormente. Por lo tanto, **la distancia entre fijaciones depende de la flexión del perfil y la distancia entre las vigas.**

0,80 kN ≤ 9,26 kN **OK**

Se supone que el ala del perfil metálico resiste estas solicitaciones. Se recomienda calcular paralelamente este dato.

Todos los productos deben ser utilizados e instalados estrictamente siguiendo las instrucciones de operación publicadas por fischer.

Es responsabilidad del usuario verificar si las condiciones en el sitio y los componentes, anclajes, equipos, etc. que pretende utilizar son de acuerdo con las condiciones establecidas anteriormente.

Si en algún caso no corresponde con la realidad el resultado deja de ser válido.

Espero que esta información sea de utilidad.

Gerard Illas | Responsable del Departamento Técnico
Fischer Ibérica, S.A.U.
Klaus Fischer, 1 43300 - Mont-roig del Camp (TARRAGONA)
e-mail: gerard.illas@fischer.es

2.- ESTUDI PRODUCCIÓ FOTOVOLTAICA

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

Versión 7.2.8

PVsyst - Informe de simulación

Proyecto: 22 de Juliol

Variante: V1

Sin escena 3D definida, sin sombras

Potencia del sistema: 54.0 kWp

Terrassa - Spain

Assessoria Enegètica Catalana

PVsyst V7.2.8
VC0, Fecha de simulación:
04/02/25 13:51
con v7.2.8

Resumen del proyecto

Sitio geográfico
Terrassa
España

Situación

Latitud	41.56 °N
Longitud	2.02 °E
Altitud	293 m
Zona horaria	UTC+1

Configuración del proyecto
Albedo 0.20

Datos meteo
Terrassa
Meteonorm 8.0 (1996-2015), Sat=100% - Sintético

Resumen del sistema

Sin escena 3D definida, sin sombras

Orientación campo FV
Plano fijo
Inclinación/Azimut 10 / -7 °

Sombreados cercanos
Sin sombreados

Necesidades del usuario
Carga ilimitada (red)

Información del sistema

Conjunto FV		Inversores	
Núm. de módulos	108 unidades	Núm. de unidades	1 Unidad
Pnom total	54.0 kWp	Pnom total	50.0 kWca
		Proporción Pnom	1.080

Resumen de resultados

Energía producida	75.62 MWh/año	Producción específica	1400 kWh/kWp/año	Proporción rend. PR	80.86 %

Tabla de contenido

Resumen de proyectos y resultados 2
Parámetros generales, Características del conjunto FV, Pérdidas del sistema. 3
Resultados principales 6
Diagrama de pérdida 7
Gráficos especiales 8

Parámetros generales

Sistema conectado a la red — **Sin escena 3D definida, sin sombras**

Orientación campo FV

Orientación	Configuración de cobertizos	Modelos usados
Plano fijo	Sin escena 3D definida	Transposición Perez
Inclinación/Azimut 10 / -7 °		Difuso Perez, Meteonorm
		Circunsolar separado

Horizonte	Sombreados cercanos	Necesidades del usuario
Horizonte libre	Sin sombreados	Carga ilimitada (red)

Características del conjunto FV

Módulo FV

Fabricante	Jinkosolar
Modelo	JKM-500N-60HL4
(Definición de parámetros personalizados)	
Unidad Nom. Potencia	500 Wp
Número de módulos FV	108 unidades
Nominal (STC)	54.0 kWp
Módulos	6 Cadenas x 18 En series
En cond. de funcionam. (50°C)	
Pmpp	50.0 kWp
U mpp	619 V
I mpp	81 A

Inversor

Fabricante	Huawei Technologies
Modelo	SUN2000-50KTL-M3-400V
(Definición de parámetros personalizados)	
Unidad Nom. Potencia	50.0 kWca
Número de inversores	4 * MPPT 25% 1 unidad
Potencia total	50.0 kWca
Voltaje de funcionamiento	200-1000 V
Potencia máx. (=>35°C)	55.0 kWca
Proporción Pnom (CC:CA)	1.08

Potencia FV total

Nominal (STC)	54 kWp
Total	108 módulos
Área del módulo	233 m²

Potencia total del inversor

Potencia total	50 kWca
Núm. de inversores	1 Unidad
Proporción Pnom	1.08

Pérdidas del conjunto

Pérdidas de suciedad del conjunto
Frac. de pérdida 3.0 %

Factor de pérdida térmica
Temperatura módulo según irradiancia
Uc (const) 29.0 W/m²K
Uv (viento) 0.0 W/m²K/m/s

Pérdidas de cableado CC
Res. conjunto global 20 mΩ
Frac. de pérdida 0.2 % en STC

Pérdida diodos serie
Caída de voltaje 0.7 V
Frac. de pérdida 0.1 % en STC

LID - Degradación Inducida por Luz
Frac. de pérdida 2.0 %

Pérdida de calidad módulo
Frac. de pérdida -0.8 %

Pérdidas de desajuste de módulo
Frac. de pérdida 2.0 % en MPP

Pérdidas de desajuste de cadenas
Frac. de pérdida 0.1 %

Módulo de degradación media
Año n° 10
Factor de pérdida 0.4 %/año
Desajuste debido a la degradación
Dispersión Imp RMS 0.4 %/año
Dispersión Vmp RMS 0.4 %/año

Factor de pérdida IAM
Efecto de incidencia (IAM): Recubrimiento Fresnel AR, n(vidrio)=1.526, n(AR)=1.290

0°	30°	50°	60°	70°	75°	80°	85°	90°
1.000	0.999	0.987	0.962	0.892	0.816	0.681	0.440	0.000

PVsyst V7.2.8
VC0, Fecha de simulación:
04/02/25 13:51
con v7.2.8

Pérdidas del conjunto

Corrección espectral

Modelo FirstSolar

Agua precipitable estimada a partir de la humedad relativa

Conjunto de coeficientes	C0	C1	C2	C3	C4	C5
Monocrystalline Si	0,85914	-0,02088	-0,0058853	0,12029	0,026814	-0,001781

Pérdidas del sistema.

Pérdidas auxiliares

Pérdidas de cableado CA

Línea de salida del inv. hasta el punto de inyección

Voltaje inversor	400 Vca tri
Frac. de pérdida	0.00 % en STC
Inversor: SUN2000-50KTL-M3-400V	
Sección cables (1 Inv.)	Cobre 1 x 3 x 25 mm²
Longitud de los cables	0 m

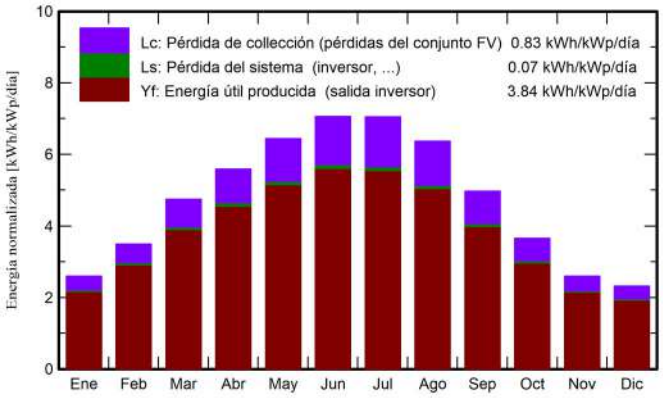
PVsyst V7.2.8
VC0, Fecha de simulación:
04/02/25 13:51
con v7.2.8

Resultados principales

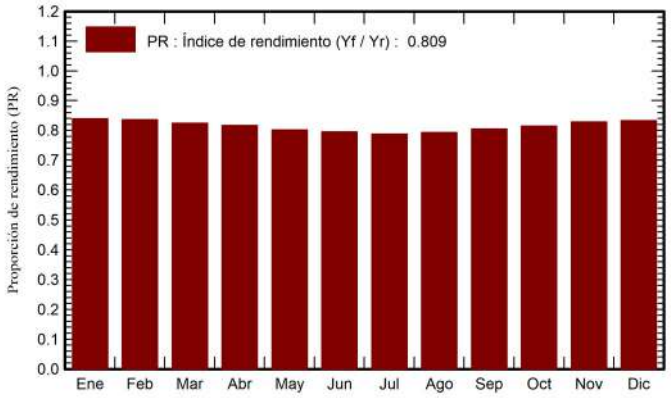
Producción del sistema

Energía producida	75.62 MWh/año	Producción específica	1400 kWh/kWp/año
		Proporción de rendimiento (PR)	80.86 %

Producciones normalizadas (por kWp instalado)



Proporción de rendimiento (PR)



Balances y resultados principales

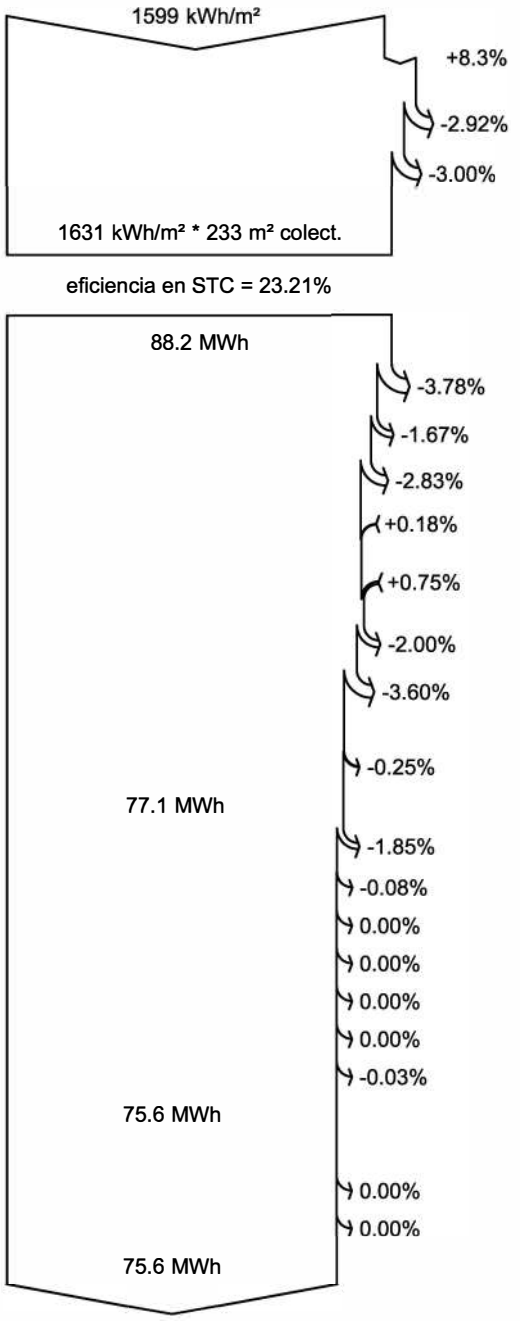
	GlobHor kWh/m²	DiffHor kWh/m²	T_Amb °C	GlobInc kWh/m²	GlobEff kWh/m²	EArray MWh	E_Grid MWh	PR proporción
Enero	63.9	24.29	6.52	80.5	74.8	3.720	3.647	0.839
Febrero	81.7	32.18	7.73	97.8	91.4	4.505	4.419	0.836
Marzo	132.4	49.46	11.36	146.9	138.5	6.662	6.535	0.824
Abril	158.4	71.87	13.94	167.6	158.3	7.530	7.389	0.816
Mayo	194.8	72.39	17.93	199.4	188.5	8.799	8.633	0.802
Junio	209.5	80.20	22.38	211.7	200.5	9.259	9.086	0.795
Julio	214.8	77.72	25.19	218.4	206.6	9.461	9.284	0.787
Agosto	188.1	73.40	24.95	197.2	186.8	8.604	8.443	0.793
Septiembre	136.8	58.15	20.68	149.1	140.4	6.599	6.478	0.805
Octubre	98.7	43.69	17.05	113.3	106.2	5.077	4.982	0.815
Noviembre	64.0	30.00	10.88	78.0	72.5	3.558	3.489	0.828
Diciembre	55.7	21.88	7.10	72.0	66.3	3.303	3.238	0.833
Año	1598.8	635.23	15.52	1731.8	1630.8	77.077	75.623	0.809

Leyendas

GlobHor	Irradiación horizontal global
DiffHor	Irradiación difusa horizontal
T_Amb	Temperatura ambiente
GlobInc	Global incidente plano receptor
GlobEff	Global efectivo, corr. para IAM y sombreados
EArray	Energía efectiva a la salida del conjunto
E_Grid	Energía inyectada en la red
PR	Proporción de rendimiento

PVsyst V7.2.8
VC0, Fecha de simulación:
04/02/25 13:51
con v7.2.8

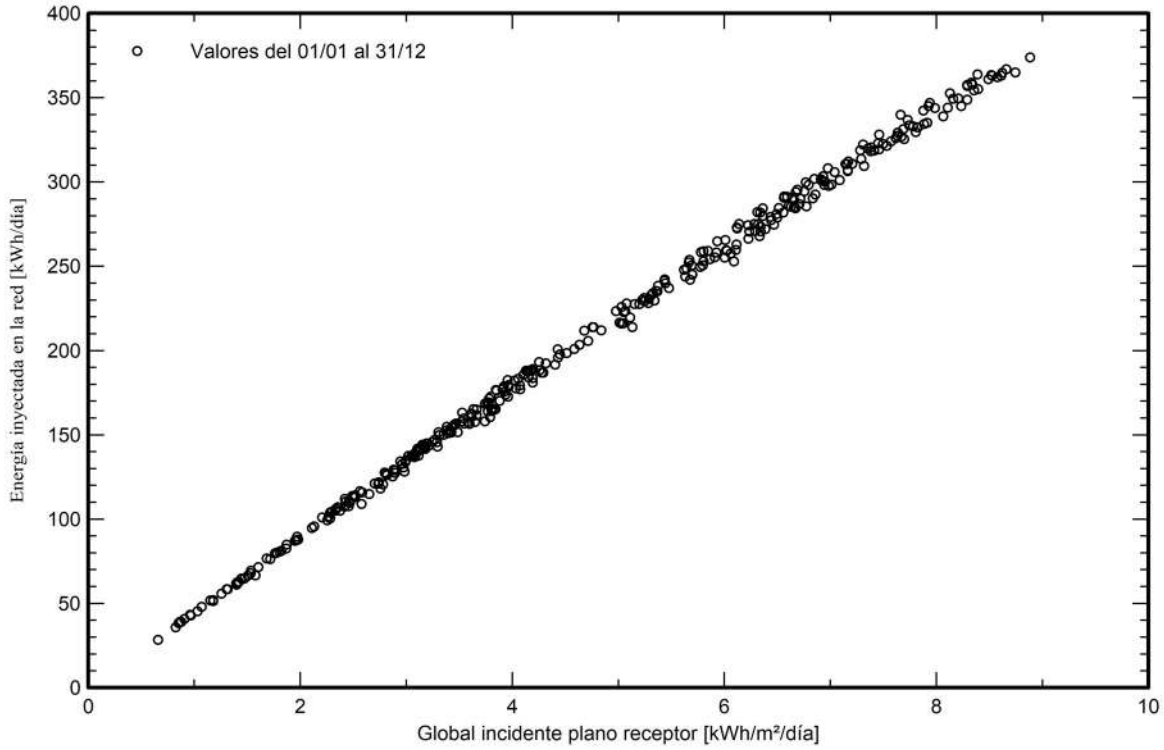
Diagrama de pérdida



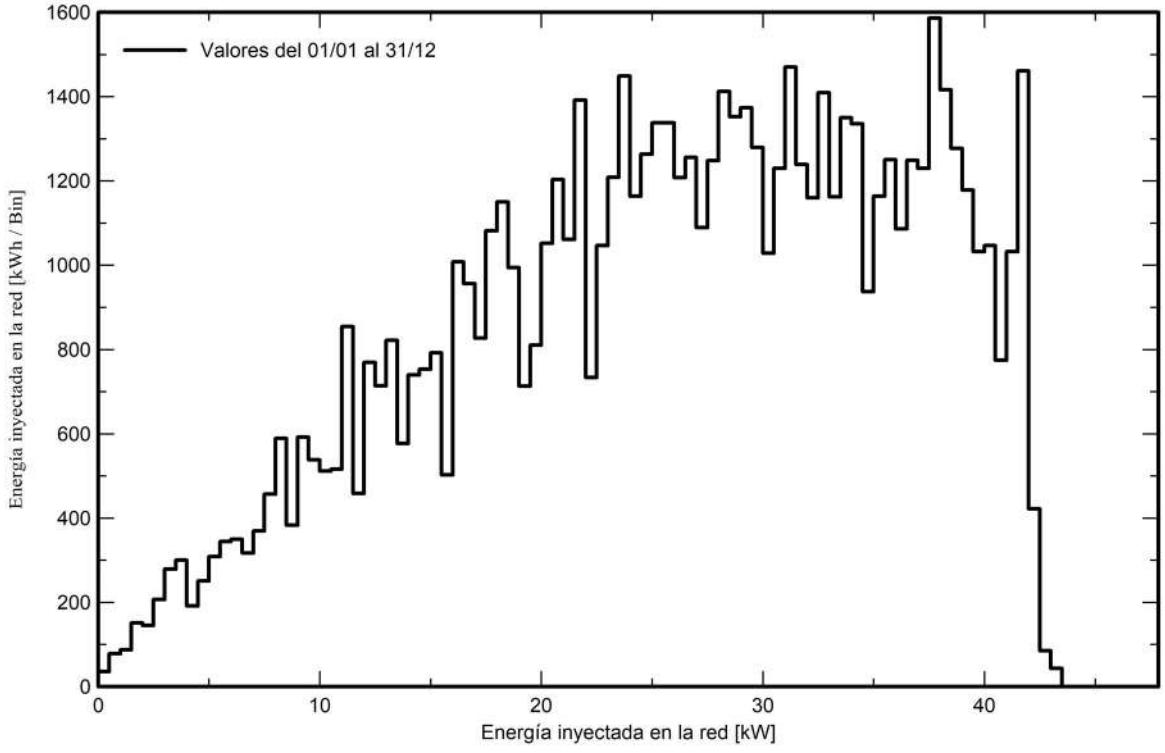
Irradiación horizontal global
Global incidente plano receptor
Factor IAM en global
Factor de pérdida de suciedad
Irradiancia efectiva en colectores
Conversión FV
Conjunto de energía nominal (con efic. STC)
Pérdida de degradación módulos (por año #10)
Pérdida FV debido al nivel de irradiancia
Pérdida FV debido a la temperatura.
Corrección espectral
Pérdida calidad de módulo
LID - Degradación inducida por luz
Pérdidas de desajuste, módulos y cadenas
(incluyendo 1.5% para dispersión por degradación
Pérdida óhmica del cableado
Energía virtual del conjunto en MPP
Pérdida del inversor durante la operación (eficiencia)
Pérdida del inversor sobre potencia inv. nominal
Pérdida del inversor debido a la corriente de entrada máxima
Pérdida de inversor sobre voltaje inv. nominal
Pérdida del inversor debido al umbral de potencia
Pérdida del inversor debido al umbral de voltaje
Consumo nocturno
Energía disponible en la salida del inversor
Auxiliares (ventiladores, otros ...)
Pérdidas óhmicas CA
Energía inyectada en la red interna

Gráficos especiales

Diagrama entrada/salida diaria



Distribución de potencia de salida del sistema



3- FITXES TÈCNIQUES

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

www.jinkosolar.com

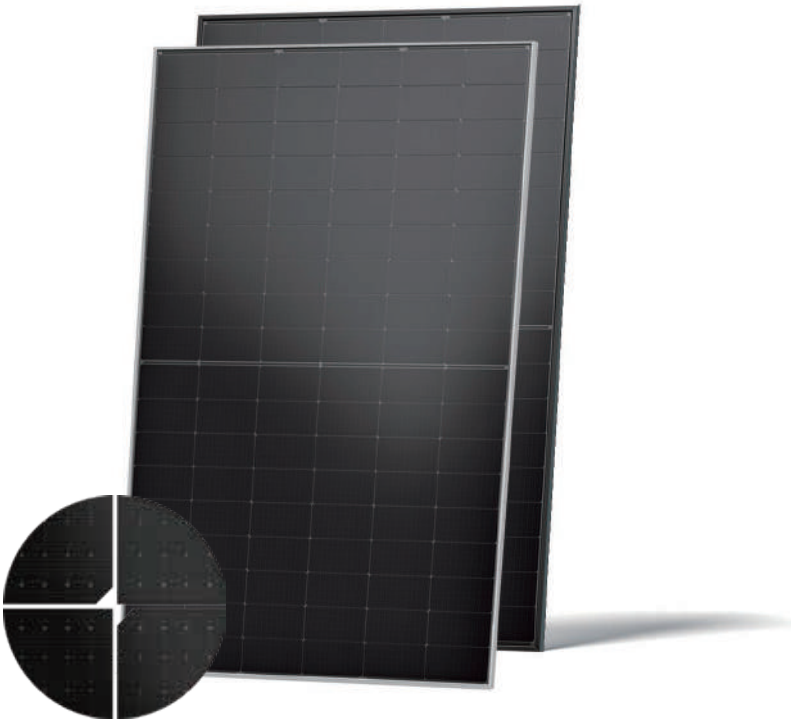
Tiger Neo

54HL4M-BDV

495-525 Watt

BIFACIAL MODULE WITH DUAL GLASS

N-type

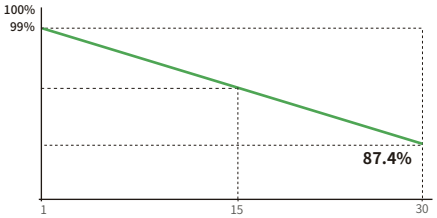


N-type Technology

N-type modules with Tunnel Oxide Passivating Contacts (TOPCon) technology offer lower LID/LeTID degradation and better low light performance.

HOT 3.0 Technology

N-type modules with JinkoSolar's HOT 3.0 technology offer better reliability and efficiency.



15Year Product Warranty | **30**Year Linear Power Warranty | **1**% First-year Degradation | **0.40**% Annual Degradation Over 30 Years

Dual-Sided Power Generation

Dual-sided power generation gain increases with backside exposure to light, significantly reducing LCOE.

Mechanical Load Enhanced

Certified to withstand:
5400 Pa front side max static test load
2400 Pa rear side max static test load

- IEC61215:2021 / IEC61730:2023
- IEC61701 / IEC62716 / IEC60068 / IEC62804
- ISO9001:2015: Quality Management System
- ISO14001:2015: Environment Management System
- ISO45001:2018: Occupational health and safety management systems

SMBB Technology

Better light trapping and current collection to improve module power output and reliability.

Anti-PID Guarantee

Minimizes the chance of degradation caused by PID phenomena through optimization of cell production technology and material control.

JKM495-525N-54HL4M-BDV-Z1-EU

54HL4M-BDV 495-525 Watt

Mechanical Characteristics

Cell Type	N- type Mono-crystalline
No. of cells	108 (54×2)
Dimensions	1961×1134×30 mm
Weight	27.0 kg
Front Glass	2.0 mm, Anti-reflection Coating
Back Glass	2.0 mm, Heat Strengthened Glass
Frame	Anodized Aluminium Alloy
Junction Box	IP68 Rated
Protection Class	Class II
IEC Fire Type	Class C
Connector Type	JK03M / JK03M2 / Others*
Output Cables (Including Connector)	4.0 mm² (+): 400 mm , (-): 200 mm or Customized Length

* MC4 and MC4-EVO2 available upon request and subject to availability

Packaging Configuration

Pallet Dimensions	1981×1140×1249 mm
Packing Detail (Two pallets = One stack)	37 pcs/pallets, 74 pcs/stack, 888 pcs/ 40'HQ Container

Specifications (STC)

Maximum Power - Pmax [Wp]	495	500	505	510	515	520	525
Maximum Power Voltage - Vmp [V]	33.72	33.95	34.17	34.39	34.62	34.83	35.05
Maximum Power Current - Imp [A]	14.68	14.73	14.78	14.83	14.88	14.93	14.98
Open-circuit Voltage - Voc [V]	40.21	40.38	40.55	40.72	40.89	41.06	41.23
Short-circuit Current - Isc [A]	15.58	15.63	15.68	15.73	15.78	15.83	15.88
Module Efficiency STC [%]	22.26	22.48	22.71	22.93	23.16	23.38	23.61
Power Tolerance	0 ~ + 3 %						
Temperature Coefficients of Pmax	-0.29 %/°C						
Temperature Coefficients of Voc	-0.25 %/°C						
Temperature Coefficients of Isc	0.045 %/°C						

STC: Irradiance 1000W/m², Cell Temperature 25°C, AM=1.5

Specifications (BNPI)

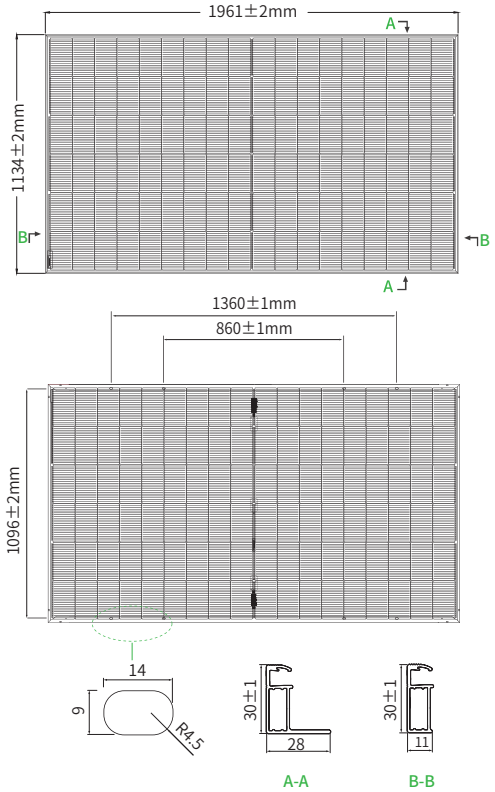
Maximum Power - Pmax [Wp]	545	551	556	562	567	573	578
Maximum Power Voltage - Vmp [V]	33.72	33.95	34.17	34.39	34.62	34.83	35.05
Maximum Power Current - Imp [A]	16.16	16.22	16.27	16.33	16.38	16.44	16.49
Open-circuit Voltage - Voc [V]	40.21	40.38	40.55	40.72	40.89	41.06	41.23
Short-circuit Current - Isc [A]	17.15	17.21	17.26	17.32	17.37	17.43	17.48

BNPI: Irradiance: front 1000W/m², rear 135W/m², Cell Temperature 25°C, AM=1.5

Application Conditions

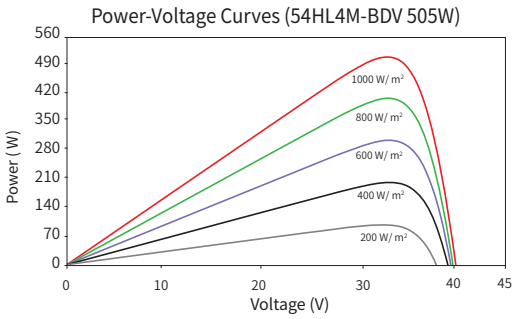
Operating Temperature	-40 °C ~ +70 °C
Maximum System Voltage	1500 VDC (IEC)
Maximum Series Fuse Rating	35 A
Bifaciality Coefficient	φVoc: 98±5 %, φIsc: 80±5 %, φPmax: 80±5 %

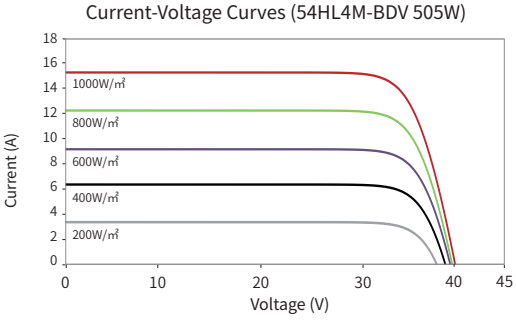
Engineering Drawings



*Note: For specific dimensions and tolerance ranges, please refer to the corresponding detailed module drawings.

Electrical Performance





© 2024 Jinko Solar Co., Ltd. All rights reserved.

Note: Please read the safety and installation manual before using the product. We reserve the right of final interpretation. The specifications in this datasheet are subject to change without notice.

JKM495-525N-54HL4M-BDV-Z1-EU

www.jinkosolar.com
www.jinkosolar.eu

SUN2000-50KTL-M3

Smart PV Controller

Higher Yields

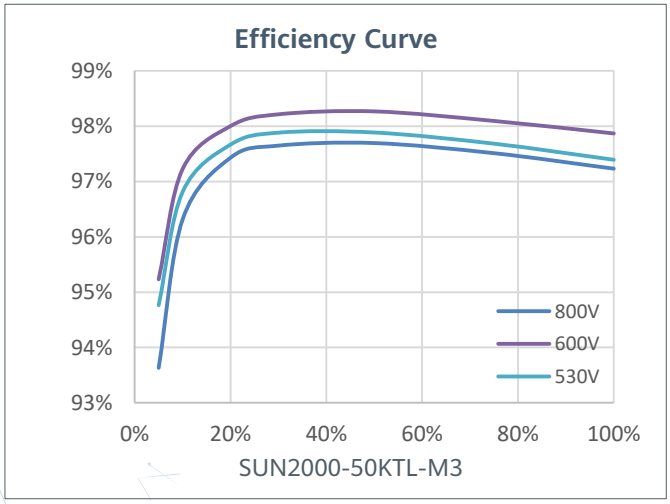
Up to 30% More Energy
with Optimizer

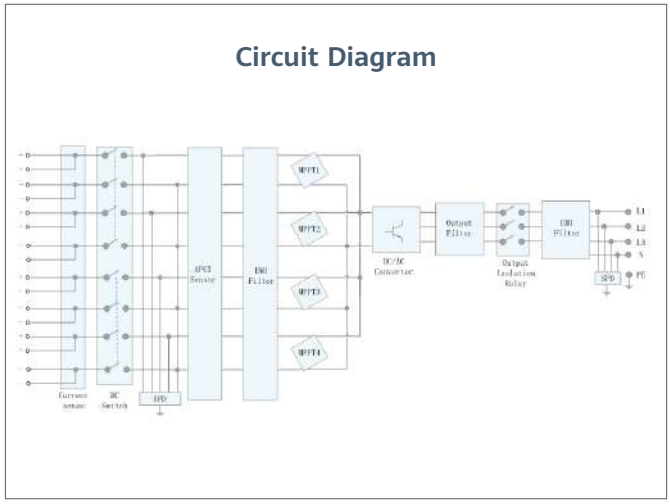
Active Safety

AI Powered
Active Arcing Protection

Flexible Communication

WLAN, Fast Ethernet, 4G
Communication Supported





Technical Specification

Technical Specification	SUN2000-50KTL-M3
Efficiency	
Max. Efficiency	98.5%
European Efficiency	98.0%
Input	
Max. Input Voltage [1]	1,100 V
Max. Current per MPPT	30 A
Max. Current per Input	20 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A
Start Voltage	200 V
MPPT Operating Voltage Range [2]	200 V ~ 1,000 V
Rated Input Voltage	600 V
Number of Inputs	8
Number of MPP Trackers	4
Output	
Rated AC Active Power	50,000 W
Max. AC Apparent Power	55,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)	55,000 W
Rated Output Voltage	400 Vac / 480 Vac, 3W+(N) + PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Rated Output Current	72.2 A @ 400Vac, 60.1 A @ 480Vac
Max. Output Current	79.8 A @ 400Vac, 66.5 A @ 480Vac
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD
Max. Total Harmonic Distortion	<3%
Protection	
Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Arc Fault Protection	Yes
Ripple Receiver Control	Yes
Integrated PID Recovery [3]	Yes
Communication	
Display	LED Indicators, Bluetooth + APP
RS485	Yes
Smart Dongle	WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)
Monitoring BUS (MBUS)	Yes (Isolation Transformer required)
General Data	
Dimensions (W x H x D)	640 x 530 x 270 mm (25.2 x 20.9 x 10.6 inch)
Weight (with mounting plate)	49 kg (108.1 lb)
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude	4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity	0% RH ~ 100% RH
DC Connector	Amphenol HH4
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree	IP 66
Topology	Transformerless
Nighttime Power Consumption	≤ 5.5W
Standard Compliance (more available upon request)	
Safety	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683
Grid Connection Standards	IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW, G59/3, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, RD 661, RD 1699, P.O. 12.3,RD 413, EN-50438-Turkey, EN-50438-Ireland, C10/11, MEA, Resolution No.7, NRS 097-2-1, AS/NZS 4777.2, DEWA

1. The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.
2. Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.
3. SUN2000-30~50KTL-M3 raises potential between PV- and ground to above zero through integrated PID recovery function to recover module degradation from PID. Supported module types include: P-type (mono, poly), N-type (nPERT, HIT)

Preliminary version. For Reference only. Any datasheet issued previously becomes invalid when the official version is released.
The words and pictures in this release only reflect the preliminary status of the products and solutions. Because of the product development, the technical specifications from this version may change. We apologize and will provide you with the latest technical specifications for our products and solutions. For more information, please visit solar.huawei.com/.

SmartLogger3000A

Inteligente
Diseño de control de exportación inteligente cero

Seguro
Fácil de instalar en el sitio

Fiable
Protección contra sobretensiones

Especificaciones técnicas	SmartLogger3000A
	Gestión de dispositivos
Max. Número de dispositivos manejables	80
	Interfaz de comunicación
WAN	WAN x 1, 10 / 100 / 1000 Mbps
LAN	LAN x 1, 10 / 100 / 1000 Mbps
RS485	COM x 3, 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 115200 bps, 1000 m
MBUS	MBUS x 1, 115.2 kbps, Compatible con PLC
2G / 3G / 4G [1]	LTE(FDD) : B1,B2,B3,B4,B5,B7,B8,B20 DC-HSPA+/HSPA+/HSPA/UMTS : 850/900/1900/2100 MHz GSM/GPRS/EDGE: 850/900/1800/1900 MHz [2]
Entrada / salida digital / analógica	DI x 4, DO x 2, AI x 4
DO activo	12V, 100mA (conexión con relé, sensor)
	Protocolo de comunicación
Ethernet	Modbus-TCP, IEC 60870-5-104
RS485	Modbus-RTU, IEC 60870-5-103 (estándar), DL / T645
	Interacción
LED	LED Indicator x 3 – RUN, ALM, 4G
WEB	Web incrustada
USB	USB 2.0 x 1
APP	Comunicación por WLAN para la puesta en servicio
	Ambiente
Rango de temperatura de operación	-40°C ~ 60°C
Temperatura de almacenaje	-40°C ~ 70°C
Humedad relativa (sin condensación)	5% ~ 95%
Max. Altitud de operación	4,000 m
	Alimentación
Fuente de alimentación de CA	100 V ~ 240 V, 50 Hz / 60 Hz
Fuente de alimentación de CC	12 V / 24 V
Consumo de energía	Típico 8 W, Max. 15 W
	Datos generales
Dimensiones (W x H x D)	225 x 160 x 44 mm (sin orejas de montaje y antena)
Peso	2 kg
Grado de protección	IP20
Opciones de instalación	Montaje en pared, montaje en riel DIN, montaje de mesa

*1 Al poner dentro de la caja de metal, se necesitará antena extendida.
*2 Para recomendada lista y datos de portadores en frecuencias compatibles, póngase en contacto con los distribuidores locales.

Smart Power Sensor

Preciso
Precisión de medición: Clase 1

Fácil y sencillo
Pantalla LCD, fácil de configurar y comprobar

Energía eficiente
Consumo general de energía ≤ 1 W

Especificaciones técnicas	DDSU666-H	DTSU666-H 250A/50mA
Datos generales		
Dimensiones (alto x anchura x profundidad)	100 x 36 x 65.5 mm	100 x 72 x 65.5 mm
Tipo de montaje	DIN35 Rail	
Peso (incluidos los cables)	1.2 kg	1.5 kg
Fuente de alimentación		
Tipo de red eléctrica	1P2W	3P4W
Tensión de entrada (por fase)	176 Vac ~ 288 Vac	
Consumo de potencia	≤ 0.8 W	≤ 1 W
Rango de medición		
Tensión de línea	/	304 Vac ~ 499 Vac
Tensión por fase	176 Vac ~ 288 Vac	
Intensidad	0 ~ 100 A	0 ~ 250 A
Precisión de medición		
Tensión	±0.5 %	
Intensidad / Potencia / Energía	±1 %	
Frecuencia	±0.01 Hz	
Comunicación		
Interfaz	RS485	
Velocidad de transmisión en baudios	9,600 bps	
Protocolo de comunicación	Modbus-RTU	
Entorno		
Rango de temperatura de operación	-25 ℃ ~ 60 ℃	
Rango de temperatura de almacenamiento	-40 ℃ ~ 70 ℃	
Humedad de operación	5 %RH ~ 95 %RH (sin condensación)	
Otros		
Accesorios	Cable RS485 (10 m) 1 CT 100 A/40 mA (5 m)	3 CT 250 A/50 mA (5 m)

Smart Dongle-WLAN-FE

Inteligente

Comunicación WLAN y Fast Ethernet (FE)
Soporte de sistema de monitoreo de terceros [1]

Sencillo

Plug & Play
Soporta max.10 dispositivo

Confiable

IP65
Soporte para reconexión automática

Especificaciones técnicas	SDongleA-05
	Datos generales
Max. Dispositivos soportados	10
Max. Inversores soportados	10
Interfaz de conexión	USB
Interfaz Ethernet	10/100M Ethernet
Instalación	Plug-and-play
Indicador	LED Indicator
Dimensiones (anchura x altura x profundidad)	146 x 48 x 33 mm
Peso	90 g
Grado de protección	IP65
Consumo de energía (típico)	2.5 W
Modo de operación	STA
Algoritmo de encriptación	Mecanismo de encriptación: WPA/WPA2 Encriptación: TKIP/CCMP/AES
	Parámetros inalámbricos
Soporte estándar y frecuencia	802.11b/g/n（2.412G—2.484G）
	Condiciones de operación
Rango de temperatura de operación	-30 ℃ to +65 ℃
Humedad de operación relativa	5 - 95% RH
Rango de temperatura de almacenamiento	-40℃ to +70℃
Max. altitud operativa	4,000 m
	Cumplimiento estándar (mayor disponibilidad bajo pedido)
Certificado	SRRC, CE, RCM
	Inversores Compatibles
Modelos de inversor	SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1 SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0 SUN2000-12/15/17/20KTL-M0/M2

*1: El sistema de gestión de terceros debe coincidir con el protocolo de comunicaciones del Smart Dongle de Huawei.

PST31APV

PROTECTOR SOBRETENSIONES PV 1000V DC CLASE I+II

Código	002PST31APV
EAN	8430892334532
Descripción de producto	Protector de sobretensiones transitorias de corriente continua para instalaciones fotovoltaicas, clase I+II para la protección de los equipos fotovoltaicos contra tensiones elevadas transitorias de origen atmosférico, tensión de red FV 1000 V DC, tensión máxima de régimen permanente 1200V DC, tecnología Varistor + descargador de gas, módulos enchufables y de fácil reemplazo, indicador visual del estado del módulo, corriente de descarga nominal 15kA, nivel de protección Up 2.6/4.6kV (común/diferencial), 3 módulos de ancho y montaje en carril DIN.

MPV532100

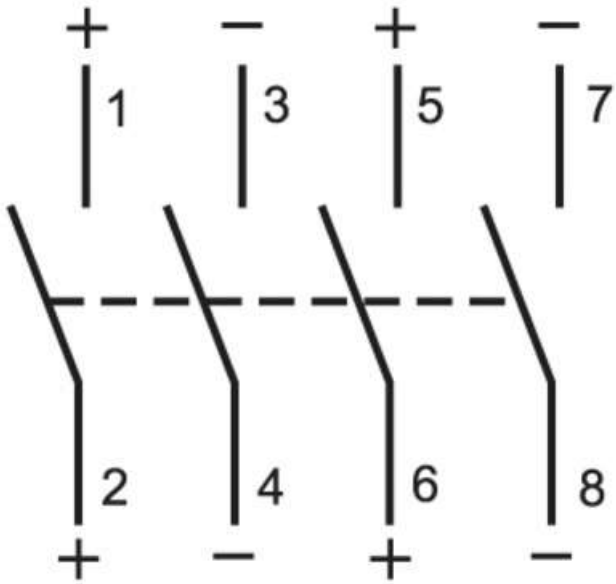
INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V - 2 CIRCUITOS - 25A

Código	024MPV532100
EAN	8430892303101
Descripción de producto	Interruptor-seccionador modular PV 1000Vdc 2 circuitos 25A. Los dos circuitos se operan con el mismo mando. Cada Tecnología de cuchillas deslizantes autolimpiantes y corte del arco multipunto. Fijación carril Din o fondo armario. Tres módulos de ancho y apto para instalar en cajas modulares con ventana de 45mm. Mando directo incorporado, se puede accesoriar con eje prolongado y mando exterior rojo/amarillo bloqueable por candados.

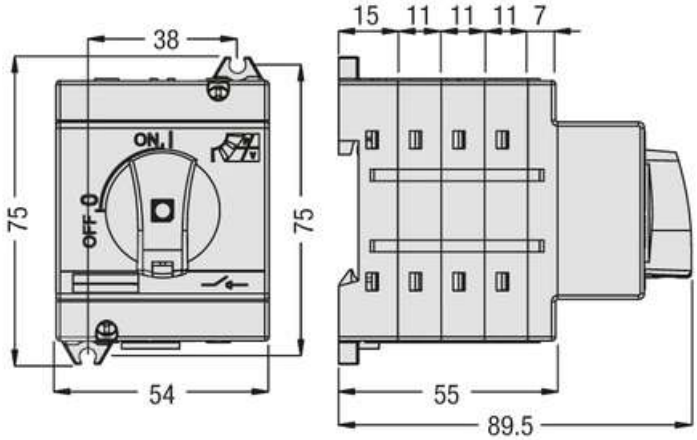
Datos técnicos

Intensidad de empleo (Ie)	2 x 25 A
Tensión de impulso (Uimp)	8 kV
Hilo rígido	10 mm^2
Cable flexible	6 mm^2
Par de apriete	1,2 Nm
Tornillos de conexión	M4
Intensidad admisible 1s (Icw)	500 A

Conexión



Dimensiones



PST31APV

PROTECTOR SOBRETENSIONES PV 1000V DC CLASE I+II

Código	002PST31APV
EAN	8430892334532
Descripción de producto	Protector de sobretensiones transitorias de corriente continua para instalaciones fotovoltaicas, clase I+II para la protección de los equipos fotovoltaicos contra tensiones elevadas transitorias de origen atmosférico, tensión de red FV 1000 V DC, tensión máxima de régimen permanente 1200V DC, tecnología Varistor + descargador de gas, módulos enchufables y de fácil reemplazo, indicador visual del estado del módulo, corriente de descarga nominal 15kA, nivel de protección Up 2.6/4.6kV (común/diferencial), 3 módulos de ancho y montaje en carril DIN.

Interruptores automáticos C120N

Protección magnetotérmica de circuitos y receptores

18360

18376

UNE-EN 60898-1, UNE-EN 60947-2
Curvas B, C y D

Los C120N son interruptores automáticos que combinan las siguientes funciones:
- Protección de circuitos contra corrientes de cortocircuito.
- Protección de circuitos contra corrientes de sobrecarga.
- Apto al seccionamiento en el sector industrial según la norma UNE-EN 60947-2.
- Disparo y señalización a distancia mediante auxiliares adicionales.

Corriente alterna (CA) 50/60 Hz					
Poder de corte (Icu) según UNE-EN 60947-2					**Poder de corte de servicio (Ics)**
Tipo	**Tensión (V)**				
1P	**130 V**	**230 a 400 V**	**400 a 415 V**	**440 V**	
Calibre (In) 63 a 125 A	20 kA	10 kA	3 kA(1)	–	75% de Icu
2P/3P/4P	**130 V**	**230 a 400 V**	**400 a 415 V**	**440 V**	
63 a 125 A	–	20 kA	10 kA	6 kA	75% de Icu
Poder de corte (Icu) según UNE-EN 60898-1					
Tipo	**Tensión (V)**				
1P, 2P, 3P, 4P	**230 a 400 V**				
Calibre (In) 63 a 125 A	10.000 A				75% de Icu

(1) Poder de corte con un polo en sistema de IT neutro aislado (doble defecto).

Corriente continua (CC)				
Poder de corte (Icu) según UNE-EN 60947-2				**Poder de corte de servicio (Ics)**
Tipo	**Tensión (V)**			
1P	**24/48 V**	**125 V**	**250 V**	
Calibre (In) 63 a 125 A	10 kA	10 kA	–	100% de Icu
2P (en serie)	**24/48 V**	**125 V**	**250 V**	
63 a 125 A	–	–	10 kA	100% de Icu

Referencias

Tipo	**1P**			**2P**		
Auxiliares	**Indicación y disparo remotos, ver página 1/109**			**Indicación y disparo remotos, ver página 1/109**		
Vigi C120	**Dispositivo de protección diferencial Vigi C120, ver página 1/63**			**Dispositivo de protección diferencial Vigi C120, ver página 1/63**		
Calibre (In)	**Curva**			**Curva**		
	B	**C**	**D**	**B**	**C**	**D**
63 A	**18340**	**18356**	**18378**	**18344**	**18360**	**18382**
80 A	**18341**	**18357**	**18379**	**18345**	**18361**	**18383**
100 A	**18342**	**18358**	**18380**	**18346**	**18362**	**18384**
125 A	**18343**	**18359**	**18381**	**18347**	**18363**	**18385**
Anchura no superior a 9 mm	3			6		
Accesorios	**Ver página 1/109**			**Ver página 1/109**		

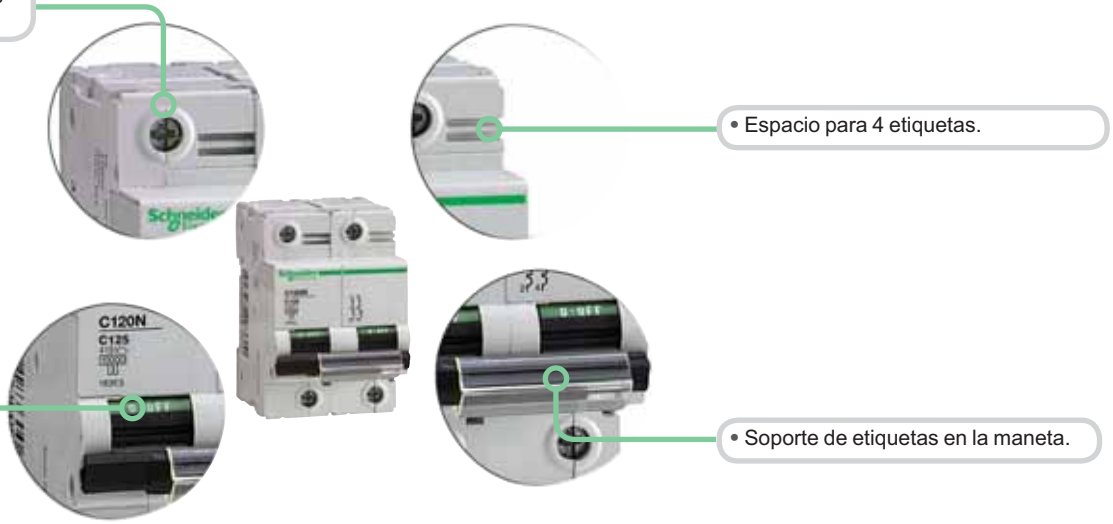
(*) Curvas NF B y C únicamente.

Interruptores automáticos C120N

(continuación)

Protección magnetotérmica de circuitos y receptores

• Terminales aislados IP20.

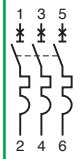
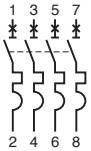


• Espacio para 4 etiquetas.

• Soporte de etiquetas en la maneta.

• Apto al seccionamiento en el sector industrial según UNE-EN 60947-2.
• La apertura está señalizada mediante una banda verde sobre la maneta de mando. Esta indicación garantiza la seguridad aguas abajo del aparato.

• Mayor vida útil del producto gracias a:
• Una buena capacidad de resistencia a la sobretensión: productos diseñados para ofrecer un alto nivel de rendimiento industrial (grado de contaminación, tensión asignada impulsional y tensión asignada de aislamiento).
• Alto poder de limitación (ver curvas de limitación).
• Cierre brusco independientemente de la velocidad de actuación de la maneta.
• Indicación remota del estado de apertura, cierre y disparo mediante contactos auxiliares (opcional).
• Alimentación desde la parte superior o inferior.

	3P			4P		
						
	Indicación y disparo remotos, ver página 1/109			**Indicación y disparo remotos, ver página 1/109**		
	Dispositivo de protección diferencial Vigi C120, ver página 1/63			**Dispositivo de protección diferencial Vigi C120, ver página 1/63**		
	Curva			**Curva**		
	B	**C**	**D**	**B**	**C**	**D**
	18348	**18364**	**18386**	**18352**	**18371**	**18390**
	18349	**18365**	**18387**	**18353**	**18372**	**18391**
	18350	**18367**	**18388**	**18354**	**18374**	**18392**
	18351	**18369**	**18389**	**18355**	**18376**	**18393**
	9			12		
	Ver página 1/109			**Ver página 1/109**		

Interruptor diferencial iID

Protección diferencial

Certificación AENOR

PB104472-40

PB104473-40

UNE-EN 61008-1
Clase Asi

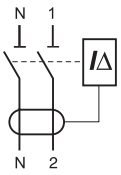
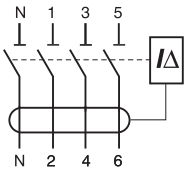
Interrumpen automáticamente un circuito en caso de defecto de aislamiento entre conductores activos y tierra, igual o superior a 30 o 300 mA.
Los interruptores diferenciales ID se utilizan en el sector doméstico, terciario e industrial.
La gama superinmunizada permite asegurar la óptima protección y continuidad de servicio en instalaciones que presenten:

- Riesgo de disparos intempestivos provocados por rayos, iluminación fluorescente, maniobras bruscas en la red, transitorios, etc.
- Riesgo de no disparo del dispositivo diferencial convencional en presencia de defecto por cegado debido a:
  - Presencia de armónicos y altas frecuencias.
  - Presencia de componentes continuas (diodos, tiristores, triacs, etc.).
  - Bajas temperaturas.

El interruptor diferencial superinmunizado es particularmente adecuado para su uso en ambientes húmedos y/o ambientes contaminados por agentes corrosivos, tales como azufre, ozono, sal marina, cloro, etc. que afectan internamente al interruptor provocando el bloqueo del relé de disparo.

Referencias

Interruptor diferencial iID

Clase Producto			Asi iID				Ancho en pasos de 9 mm
Auxiliares			**Puede aceptar auxiliares, ver página 1/109**				
2P		**Sensibilidad**	**30 mA**	**300 mA**	**300 mA S**	**500 mA S**	
DB122476 	Calibre	25 A	**A9R61225**(1)	–	–	–	4
		40 A	**A9R61240**(1)	–	**A9R35240**(1)	–	
		63 A	**A9R61263**(1)	–	**A9R35263**(1)	–	
		100 A	–	–	**A9R35291**	–	
4P		**Sensibilidad**	**30 mA**	**300 mA**	**300 mA S**	**500 mA S**	
DB122477 	Calibre	25 A	**A9R61425**(1)	–	–	–	8
		40 A	**A9R61440**(1)	–	**A9R35440**(1)	**A9R37440**	
		63 A	**A9R61463**(1)	**A9R34463**	**A9R35463**(1)	**A9R37463**	
		80 A	–	–	**A9R35480**(1)	**A9R37480**	
		100 A	–	**A9R34491**	**A9R35491**	–	
Tensión de funcionamiento (Ue)		2P	230 - 240 V				
		4P	400 - 415 V				
Frecuencia de empleo			50/60 Hz				
Accesorios			**Ver página 1/109**				

(1) Modelo certificado por AENOR conforme a la norma UNE-EN 61008.

Hoja de características del producto

Características

A9L15586

iPF K 65 65 kA 340V 3P+N

Principal

Range of product	Acti 9
Nombre del producto	Acti 9 iPF K
Tipo de producto o componente	Disipador de sobrevoltaje
Nombre corto del dispositivo	IPF K
Aplicación del dispositivo	Distribución
Número de polos	3P + N
Señalización remota	Sin
Tipo de limitador de sobretensiones	Red de distribución eléctrica
Sistema de conexión a tierra	TN-S TT

Complementario

Tipo y clase de limitador de sobretensiones	Tipo 2
Tecnología de limitador de sobretensiones	MOV + GDT
[Ue] Tensión nominal de empleo	230/400 V CA - tipo de cable: +/- 10 %) en 50/60 Hz
[In] nominal discharge current	Common mode: 20 kA (L/PE) Common mode: 20 kA (N/PE) Differential mode: 20 kA (L/N)
[Imax] maximum discharge current	Common mode: 65 kA L/PE Common mode: 65 kA N/PE Differential mode: 65 kA L/N
[Uc] tensión de funcionamiento máxima continua	Modo común, estado 1 260 V N/PE Modo diferencial, estado 1 340 V L/N
[Up] nivel de protección de tensión	Modo común <1,5 kV tipo 2 N/PE Differential mode <1.5 kV type 2 L/N
[Ut] sobretensión temporal	337 V L/N 5 s mantenido 442 V L/PE 5 s mantenido 1200 V N/PE 200 ms mantenido 1453 V L/PE 200 ms mantenido

Aviso Legal: Esta documentación no pretende sustituir ni debe utilizarse para determinar la adecuación o la fiabilidad de estos productos para aplicaciones específicas de los usuarios

Tipo de dispositivo seccionador	Interruptor automático asociado iK60N 50 A curva C - Icu 6 kA Fusible asociado gG 80 A - Icu 25 kA
[Isccr] short-circuit current rating	25 kA
Tensión del circuito de señalización	0.25 A 250 V CA 50/60 Hz
Tipo de montaje	Ajustable en clip
Soporte de montaje	Carril DIN
Pasos de 9 mm	8
Altura	81 mm
Anchura	72 mm
Profundidad	69 mm
Peso del producto	335 g
Color	Blanco - tipo de cable: RAL 9003)
Tiempo de respuesta	<= 25 ns
[Ipe] Ground residual current	0,003 mA
Conexiones - terminales	Terminal tipo túnel - tipo de cable: arriba o abajo) 25 mm² rígido Terminal tipo túnel - tipo de cable: arriba o abajo) 16 mm² Flexible Terminal tipo túnel - tipo de cable: arriba o abajo) 16 mm² flexible con terminal
Longitud de cable pelado para conectar bornas	11 mm
Par de apriete	3,5 N.m

Entorno

Normas	IEC 61643-11:2011
Certificaciones de producto	CE EAC
Grado de protección IP	En cara frontal, estado 1 IP40 acorde a IEC 60529 En terminal, estado 1 IP20 acorde a IEC 60529
Grado de protección IK	IK03 acorde a IEC 62262
Humedad relativa	5…95 %
Altitud máxima de funcionamiento	2000 m
Temperatura ambiente de funcionamiento	-25…60 °C
Temperatura ambiente de almacenamiento	-40…85 °C

Unidades de embalaje

Peso del empaque (Lbs)	0,471 kg
Paquete 1 Altura	0,700 dm
Paquete 1 ancho	0,720 dm
Paquete 1 Longitud	0,810 dm

Sostenibilidad de la oferta

Estado de oferta sostenible	Producto Green Premium
Reglamento REACh	Declaración de REACh
Directiva RoHS UE	Conforme Declaración RoHS UE
Sin mercurio	Sí
Información sobre exenciones de RoHS	Sí
Normativa de RoHS China	Declaración RoHS China Producto fuera del ámbito de RoHS China. Declaración informativa de sustancias
Comunicación ambiental	Perfil ambiental del producto
Perfil de circularidad	Información de fin de vida útil
RAEE	En el mercado de la Unión Europea, el producto debe desecharse de acuerdo con un sistema de recolección de residuos específico y nunca terminar en un contenedor de basura.

Presencia de halógenos	Producto con contenido plástico sin halógenos

Garantía contractual

Periodo de garantía	18 months

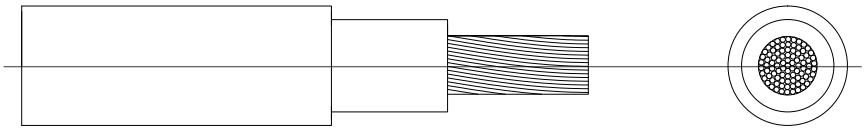
Top Cable

TOPSOLAR® PV H1Z2Z2-K

Cable para instalaciones fotovoltaicas (IEC y EN).

NORMAS DE REFERENCIA: EN 50618/ IEC 62930 / UTE C 32-502

DISEÑO



Conductor

Cobre electrolítico estañado, clase 5 (flexible) según UNE-EN 60228 e IEC 60228.

Aislamiento

Goma libre de halógenos.

Cubierta

Goma libre de halógenos de color negro o rojo.

APLICACIONES

El cable Topsolar® PV H1Z2Z2-K, certificado TÜV según IEC 62930 y EN 50618, es el adecuado para instalaciones solares, tanto en instalación fija como en servicio móvil (huertas solares, instalación en tejados solares -rooftop-, autoconsumo y plantas flotantes).

Se trata de un cable muy flexible especialmente indicado para la conexión entre paneles fotovoltaicos, y desde los paneles al inversor.

Compatible con la mayoría de conectores. Gracias a las prestaciones de sus materiales puede ser instalado a la intemperie o directamente enterrado en plenas garantías.

- Instalaciones fotovoltaicas.

Más información en: www.topcable.com

ES2020ED001

CARACTERÍSTICAS

Características eléctricas
Baja tensión 1,5/1,5 (1,8) kV CC.

Norma de referencia
EN 50618/ IEC 62930 / UTE C 32-502.

Certificaciones
TÜV / RETIE / RoHS / CE.

CPR (Reglamento de Productos de la Construcción)
C_{ca}, s1b, d2, a1.

Características térmicas
Temp. máxima del conductor: 120 °C.
Temp. máxima en cortocircuito: 250 °C (máximo 5 s).
Temperatura mínima de servicio: -40 °C (estático con protección).

Características frente al fuego
No propagación de la llama según UNE-EN 60332-1 e IEC 60332-1.
Reacción al fuego CPR: C_{ca}, s1, d2, a1, según la norma EN 50575.
Libre de halógenos según UNE-EN 60754 e IEC 60754.
Baja emisión de humos según UNE-EN 61034 e IEC 61034.
Transmitancia luminosa > 60%.
Baja emisión de gases corrosivos UNE-EN 60754-2 e IEC 60754-2.

Características mecánicas
Radio de curvatura: 5 x diámetro exterior.
Resistencia a los impactos: AG2 Medio.

Características químicas
Resistencia a grasas y aceites: excelente.
Resistencia a los ataques químicos: excelente.
UV Resistencia a los rayos ultravioleta: EN 50618.
O_3 Resistente al ozono según EN 50618.

Presencia de agua
Presencia de agua: AD8 sumergida.

Otros
Marcaje: metro a metro.
Vida útil 25 años: Según UNE-EN 50618.
Opcional: antirroedores y antitermitas.

Condiciones de instalación
Al aire.
Enterrado.
Entubado.

Embalaje
Disponible en rollos con film retractilado (longitudes de 100 m) y bobinas.

Más información en: www.topcable.com

TOPSOLAR® PV
H1Z2Z2-K

TOPSOLAR® PV
H1Z2Z2-K DUAL

TOPSOLAR® PV
AL 1500 V

TOPSOLAR® PV
AL 2kV PV WIRE

AFUMEX CLASS 1000 V (AS)
RZ1-K (AS)

Tensión asignada: 0,6/1 kV (1,2/1,2 kVac máx./1,8/1,8 kVdc máx.)
Norma diseño: UNE 21123-4
Designación genérica: RZ1-K (AS)

ECOLÓGICO

CARACTERÍSTICAS Y ENSAYOS

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA
EN 60332-1-2
IEC 60332-1-2
NFC 32070 C2

NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO
EN 50399
EN 60332-3-24
IEC 60332-3-24

LIBRE DE HALÓGENOS
EN 60754-2
EN 60754-1
IEC 60754-2
IEC 60754-1

REDUCIDA EMISIÓN DE GASES TÓXICOS
EN 60754-2
NFC 20454
DEF-STAN 02-713

BAJA EMISIÓN DE HUMOS
EN 50399

BAJA OPACIDAD DE HUMOS
EN 61034-2
IEC 61034-2

NULA EMISIÓN DE GASES CORROSIVOS
EN 60754-2
IEC 60754-2
NFC 20453

BAJA EMISIÓN DE CALOR
EN 50399

REDUCIDO DESPRENDIMIENTO DE GOTAS / PARTÍCULAS INFLAMADAS
EN 50399

CPR COMPLIANT

Cca CPR

C_{ca}-s1b,d1,a1

DESCÁRGATE la DoP (Declaración de Prestaciones) en este código QR. https://es.prysmiangroup.com/DoP

Nº DoP 1003875

RESISTENCIA A LA ABSORCIÓN DEL AGUA

RESISTENCIA AL FRÍO

CABLE FLEXIBLE

RESISTENCIA A LOS RAYOS ULTRAVIOLETA

ALTA SEGURIDAD

MÁXIMA PELABILIDAD
Gracias a la capa especial antiadherente se puede retirar la cubierta fácil y rápidamente. Un importante ahorro de tiempo de instalación.

LIMPIO Y ECOLÓGICO
La ausencia de talco y aceites de silicona permite un ambiente de trabajo más limpio y con menos partículas contaminantes.

- Temperatura de servicio: -40 °C, +90 °C. (Cable termoestable).
- Ensayo de tensión alterna durante 5 min: 3500 V.

Prestaciones frente al fuego en la Unión Europea:
- Clase de reacción al fuego (CPR): C_{ca}-s1b,d1,a1.
- Requerimientos de fuego: EN 50575:2014 + A1:2016.
- Clasificación respecto al fuego: EN 13501-6.
- Aplicación de los resultados: CLC/TS 50576.
- Métodos de ensayo: EN 60332-1-2; EN 50399; EN 60754-2; EN 61034-2.

Normativa de fuego también aplicable a países que no pertenecen a la Unión Europea:
- No propagación de la llama: EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2
- No propagación del incendio: EN 50399; EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.
- Libre de halógenos: EN 60754-2; EN 60754-1; IEC 60754-2; IEC 60754-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos: EN 60754-2; NFC 20454; DEF STAN 02-713.
- Baja emisión de humos: EN 50399.
- Baja opacidad de humos: EN 61034-2; IEC 61034-2.
- Nula emisión de gases corrosivos: EN 60754-2; IEC 60754-2; NFC 20453.
- Baja emisión de calor: EN 50399.
- Reducido desprendimiento de gotas/partículas inflamadas: EN 50399.

CONSTRUCCIÓN

CONDUCTOR
Metal: cobre electrolítico recocido.
Flexibilidad: flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO
Material: mezcla de polietileno reticulado (XLPE), tipo DIX3 según UNE HD 603-1.
Colores: marrón, negro, gris, azul, amarillo/verde según UNE 21089-1.

ELEMENTO SEPARADOR
Capa especial antiadherente.

RELLENO
Material: mezcla LSOH libre de halógenos.

CUBIERTA
Material: mezcla especial libre de halógenos tipo AFUMEX UNE 21123-4.
Color: verde.

APLICACIONES

- Cable de fácil pelado especialmente adecuado para instalaciones en locales de pública concurrencia: salas de espectáculos, centros comerciales, escuelas, hospitales, edificios de oficinas, pabellones deportivos, etc.
- En centros informáticos, aeropuertos, naves industriales, parkings, túneles ferroviarios y de carreteras, locales de difícil ventilación y/o evacuación, etc.
- En toda instalación donde el riesgo de incendio no sea despreciable: instalaciones en montaje superficial, canalizaciones verticales en edificios o sobre bandejas, etc., o donde se requieran las mejores propiedades frente al fuego y/o la ecología de los productos en edificios o sobre bandejas, etc., o donde se requieran las mejores propiedades frente al fuego y/o la ecología de los productos de construcción.
- Indicado también el lado de corriente alterna en instalaciones de autoconsumo solar fotovoltaico.
- Líneas generales de alimentación (ITC-BT 14). • Derivaciones individuales ITC-BT 15). •Instalaciones interiores o receptoras (ITC-BT 20). • Locales de pública concurrencia (ITC-BT 28). • Locales con riesgo de incendio o explosión **(adecuadamente canalizado)** (ITC-BT 29). • Industrias (Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales R.D. 2267/2004. • Edificios en general (Código técnico de la Edificación, R.D. 314/2006, art. 11).

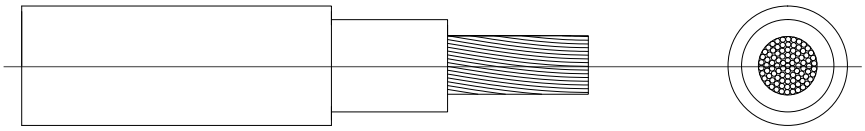
Top Cable

TOPSOLAR® PV H1Z2Z2-K

Cable para instalaciones fotovoltaicas (IEC y EN).

NORMAS DE REFERENCIA: EN 50618/ IEC 62930 / UTE C 32-502

DISEÑO



Conductor

Cobre electrolítico estañado, clase 5 (flexible) según UNE-EN 60228 e IEC 60228.

Aislamiento

Goma libre de halógenos.

Cubierta

Goma libre de halógenos de color negro o rojo.

APLICACIONES

El cable Topsolar® PV H1Z2Z2-K, certificado TÜV según IEC 62930 y EN 50618, es el adecuado para instalaciones solares, tanto en instalación fija como en servicio móvil (huertas solares, instalación en tejados solares -rooftop-, autoconsumo y plantas flotantes).

Se trata de un cable muy flexible especialmente indicado para la conexión entre paneles fotovoltaicos, y desde los paneles al inversor.

Compatible con la mayoría de conectores. Gracias a las prestaciones de sus materiales puede ser instalado a la intemperie o directamente enterrado en plenas garantías.

- Instalaciones fotovoltaicas.

Más información en: www.topcable.com

ES2020ED001

CARACTERÍSTICAS

Características eléctricas
Baja tensión 1,5/1,5 (1,8) kV CC.

Norma de referencia
EN 50618/ IEC 62930 / UTE C 32-502.

Certificaciones
TÜV / RETIE / RoHS / CE.

CPR (Reglamento de Productos de la Construcción)
C_{ca}, s1b, d2, a1.

Características térmicas
Temp. máxima del conductor: 120 °C.
Temp. máxima en cortocircuito: 250 °C (máximo 5 s).
Temperatura mínima de servicio: -40 °C (estático con protección).

Características frente al fuego
No propagación de la llama según UNE-EN 60332-1 e IEC 60332-1.
Reacción al fuego CPR: C_{ca}, s1, d2, a1, según la norma EN 50575.
Libre de halógenos según UNE-EN 60754 e IEC 60754.
Baja emisión de humos según UNE-EN 61034 e IEC 61034.
Transmitancia luminosa > 60%.
Baja emisión de gases corrosivos UNE-EN 60754-2 e IEC 60754-2.

Características mecánicas
Radio de curvatura: 5 x diámetro exterior.
Resistencia a los impactos: AG2 Medio.

Características químicas
Resistencia a grasas y aceites: excelente.
Resistencia a los ataques químicos: excelente.
UV Resistencia a los rayos ultravioleta: EN 50618.
O_3 Resistente al ozono según EN 50618.

Presencia de agua
Presencia de agua: AD8 sumergida.

Otros
Marcaje: metro a metro.
Vida útil 25 años: Según UNE-EN 50618.
Opcional: antirroedores y antitermitas.

Condiciones de instalación
Al aire.
Enterrado.
Entubado.

Embalaje
Disponible en rollos con film retractilado (longitudes de 100 m) y bobinas.

Más información en: www.topcable.com

TOPSOLAR® PV
H1Z2Z2-K

TOPSOLAR® PV
H1Z2Z2-K DUAL

TOPSOLAR® PV
AL 1500 V

TOPSOLAR® PV
AL 2kV PV WIRE

AFUMEX CLASS 1000 V (AS)
RZ1-K (AS)

Tensión asignada: 0,6/1 kV (1,2/1,2 kVac máx./1,8/1,8 kVdc máx.)
Norma diseño: UNE 21123-4
Designación genérica: RZ1-K (AS)

ECOLÓGICO

CARACTERÍSTICAS Y ENSAYOS

NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA
EN 60332-1-2
IEC 60332-1-2
NFC 32070 C2

NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO
EN 50399
EN 60332-3-24
IEC 60332-3-24

LIBRE DE HALÓGENOS
EN 60754-2
EN 60754-1
IEC 60754-2
IEC 60754-1

REDUCIDA EMISIÓN DE GASES TÓXICOS
EN 60754-2
NFC 20454
DEF-STAN 02-713

BAJA EMISIÓN DE HUMOS
EN 50399

BAJA OPACIDAD DE HUMOS
EN 61034-2
IEC 61034-2

NULA EMISIÓN DE GASES CORROSIVOS
EN 60754-2
IEC 60754-2
NFC 20453

BAJA EMISIÓN DE CALOR
EN 50399

REDUCIDO DESPRENDIMIENTO DE GOTAS / PARTÍCULAS INFLAMADAS
EN 50399

CPR COMPLIANT

Cca CPR

C_{ca}-s1b,d1,a1

DESCÁRGATE la DoP (Declaración de Prestaciones) en este código QR. https://es.prysmiangroup.com/DoP

Nº DoP 1003875

RESISTENCIA A LA ABSORCIÓN DEL AGUA

RESISTENCIA AL FRÍO

CABLE FLEXIBLE

RESISTENCIA A LOS RAYOS ULTRAVIOLETA

ALTA SEGURIDAD

MÁXIMA PELABILIDAD
Gracias a la capa especial antiadherente se puede retirar la cubierta fácil y rápidamente. Un importante ahorro de tiempo de instalación.

LIMPIO Y ECOLÓGICO
La ausencia de talco y aceites de silicona permite un ambiente de trabajo más limpio y con menos partículas contaminantes.

- Temperatura de servicio: -40 °C, +90 °C. (Cable termoestable).
- Ensayo de tensión alterna durante 5 min: 3500 V.

Prestaciones frente al fuego en la Unión Europea:
- Clase de reacción al fuego (CPR): C_{ca}-s1b,d1,a1.
- Requerimientos de fuego: EN 50575:2014 + A1:2016.
- Clasificación respecto al fuego: EN 13501-6.
- Aplicación de los resultados: CLC/TS 50576.
- Métodos de ensayo: EN 60332-1-2; EN 50399; EN 60754-2; EN 61034-2.

Normativa de fuego también aplicable a países que no pertenecen a la Unión Europea:
- No propagación de la llama: EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2
- No propagación del incendio: EN 50399; EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.
- Libre de halógenos: EN 60754-2; EN 60754-1; IEC 60754-2; IEC 60754-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos: EN 60754-2; NFC 20454; DEF STAN 02-713.
- Baja emisión de humos: EN 50399.
- Baja opacidad de humos: EN 61034-2; IEC 61034-2.
- Nula emisión de gases corrosivos: EN 60754-2; IEC 60754-2; NFC 20453.
- Baja emisión de calor: EN 50399.
- Reducido desprendimiento de gotas/partículas inflamadas: EN 50399.

CONSTRUCCIÓN

CONDUCTOR
Metal: cobre electrolítico recocido.
Flexibilidad: flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

AISLAMIENTO
Material: mezcla de polietileno reticulado (XLPE), tipo DIX3 según UNE HD 603-1.
Colores: marrón, negro, gris, azul, amarillo/verde según UNE 21089-1.

ELEMENTO SEPARADOR
Capa especial antiadherente.

RELLENO
Material: mezcla LSOH libre de halógenos.

CUBIERTA
Material: mezcla especial libre de halógenos tipo AFUMEX UNE 21123-4.
Color: verde.

APLICACIONES

- Cable de fácil pelado especialmente adecuado para instalaciones en locales de pública concurrencia: salas de espectáculos, centros comerciales, escuelas, hospitales, edificios de oficinas, pabellones deportivos, etc.
- En centros informáticos, aeropuertos, naves industriales, parkings, túneles ferroviarios y de carreteras, locales de difícil ventilación y/o evacuación, etc.
- En toda instalación donde el riesgo de incendio no sea despreciable: instalaciones en montaje superficial, canalizaciones verticales en edificios o sobre bandejas, etc., o donde se requieran las mejores propiedades frente al fuego y/o la ecología de los productos en edificios o sobre bandejas, etc., o donde se requieran las mejores propiedades frente al fuego y/o la ecología de los productos de construcción.
- Indicado también el lado de corriente alterna en instalaciones de autoconsumo solar fotovoltaico.
- Líneas generales de alimentación (ITC-BT 14). • Derivaciones individuales ITC-BT 15). •Instalaciones interiores o receptoras (ITC-BT 20). • Locales de pública concurrencia (ITC-BT 28). • Locales con riesgo de incendio o explosión **(adecuadamente canalizado)** (ITC-BT 29). • Industrias (Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales R.D. 2267/2004. • Edificios en general (Código técnico de la Edificación, R.D. 314/2006, art. 11).

AFUMEX CLASS 1000 V (AS)

RZ1-K (AS)

Tensión asignada: 0,6/1 kV (1,2/1,2 kVac máx./1,8/1,8 kVdc máx.)
Norma diseño: UNE 21123-4
Designación genérica: RZ1-K (AS)

ECOLÓGICO

DATOS TÉCNICOS

NÚMERO DE CONDUCTORES x SECCIÓN mm²	ESPESOR DE AISLAMIENTO mm (1)	DIÁMETRO EXTERIOR mm (1)	PESO kg/km (1)	RESISTENCIA DEL CONDUCTOR a 20 °C Ω /km	INTENSIDAD ADMISIBLE AL AIRE (2) A	INTENSIDAD ADMISIBLE ENTERRADO (3) A	CAÍDA DE TENSIÓN V/A km (2)	
							cos Φ = 1	cos Φ = 0,8
1 x 1.5	0,7	7	67	13,3	21	21	26,5	21,36
1 x 2,5	0,7	7,5	79	7,98	30	27	15,92	12,88
1 x 4	0,7	8	97	4,95	40	35	9,96	8,1
1 x 6	0,7	8,5	120	3,3	52	44	6,74	5,51
1 x 10	0,7	9,6	167	1,91	72	58	4	3,31
1 x 16	0,7	10,6	226	1,21	97	75	2,51	2,12
1 x 25	0,9	12,3	321	0,78	122	96	1,59	1,37
1 x 35	0,9	13,8	421	0,55	153	117	1,15	1,01
1 x 50	1	15,4	579	0,38	188	138	0,85	0,77
1 x 70	1,1	17,3	780	0,27	243	170	0,59	0,56
1 x 95	1,1	19,2	995	0,20	298	202	0,42	0,43
1 x 120	1,2	21,3	1240	0,16	350	230	0,34	0,36
1 x 150	1,4	23,4	1529	0,12	401	260	0,27	0,31
1 x 185	1,6	25,6	1826	0,10	460	291	0,22	0,26
1 x 240	1,7	28,6	2383	0,08	545	336	0,17	0,22
1 x 300	1,8	31,3	2942	0,06	630	380	0,14	0,19
1 x 400	2	36	3921	0,05		446	0,11	0,17
2 x 1.5	0,7	10	134	13,3	23	24	30,98	24,92
2 x 2,5	0,7	10,9	169	7,98	32	32	18,66	15,07
2 x 4	0,7	11,8	213	4,95	44	42	11,68	9,46
2 x 6	0,7	12,9	271	3,3	57	53	7,90	6,42
2 x 10	0,7	15,2	399	1,91	78	70	4,67	3,84
2 x 16	0,7	17,7	566	1,21	104	91	2,94	2,45
2 x 25	0,9	Consultar	Consultar	0,78	135	116	1,86	1,59
2 x 35	0,9	Consultar	Consultar	0,55	168	140	1,34	1,16
2 x 50	1	Consultar	Consultar	0,38	204	166	0,99	0,88
3 G 1.5	0,7	10,4	150	13,3	23	24	30,98	24,92
3 G 2,5	0,7	11,4	193	7,98	32	32	18,66	15,07
3 G 4	0,7	12,4	250	4,95	44	42	11,68	9,46
3 G 6	0,7	13,6	324	3,3	57	53	7,90	6,42
3 G 10	0,7	16	486	1,91	78	70	4,67	3,84
3 G 16	0,7	18,7	696	1,21	104	91	2,94	2,45
3 x 25	0,9	Consultar	Consultar	0,78	115	96	1,62	1,38
3 x 35	0,9	Consultar	Consultar	0,55	143	117	1,17	1,01
3 x 50	1	Consultar	Consultar	0,38	174	138	0,86	0,77
3 x 70	1,1	Consultar	Consultar	0,27	223	170	0,6	0,56
3 x 95	1,1	Consultar	Consultar	0,20	271	202	0,43	0,42
3 x 120	1,2	Consultar	Consultar	0,16	314	230	0,34	0,35
3 x 150	1,4	Consultar	Consultar	0,12	359	260	0,28	0,3
3 x 185	1,6	Consultar	Consultar	0,10	409	291	0,22	0,26
3 x 240	1,7	Consultar	Consultar	0,08	489	336	0,17	0,21
3 x 300	1,8	Consultar	Consultar	0,06	549	380	0,14	0,18

(1) Valores aproximados.

(2) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLPE3 con instalación tipo F → columna 11 (1x trifásica).
→ XLPE2 con instalación tipo E → columna 12 (2x, 3G monofásica).
→ XLPE3 con instalación tipo E → columna 10b (3x, 4G, 4x, 5G trifásica).

(3) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K.m/W.
→ XLPE3 con instalación tipo Método D1/D2 (Cu) → 1x, 3x, 4G, 4x, 5G trifásica.
→ XLPE2 con instalación tipo D1/D2 (Cu) → 2x, 3G monofásica.

Según UNE-HD 60364-5-52 e IEC 60364-5-52.

AFUMEX CLASS 1000 V (AS)

RZ1-K (AS)

Tensión asignada: 0,6/1 kV (1,2/1,2 kVac máx./1,8/1,8 kVdc máx.)
Norma diseño: UNE 21123-4
Designación genérica: RZ1-K (AS)

ECOLÓGICO

DATOS TÉCNICOS

NÚMERO DE CONDUCTORES x SECCIÓN mm²	ESPESOR DE AISLAMIENTO mm	DIÁMETRO EXTERIOR mm	PESO kg/km	RESISTENCIA DEL CONDUCTOR a 20 °C Ω /km	INTENSIDAD ADMISIBLE AL AIRE (1) A	INTENSIDAD ADMISIBLE ENTERRADO (3) A	CAÍDA DE TENSIÓN V/A km (2) y (3)	
							cos Φ = 1	cos Φ = 0,8
3 x 25/16	0,9/0,7	Consultar	Consultar	0,780/1,21	115	96	1,62	1,38
3 x 35/16	0,9/0,7	Consultar	Consultar	0,554/1,21	143	117	1,17	1,01
3 x 50/25	1,0/0,9	Consultar	Consultar	0,386/0,780	174	138	0,86	0,77
3 x 70/35	1,1/0,9	Consultar	Consultar	0,272/0,554	223	170	0,6	0,56
3 x 95/50	1,1/1,0	Consultar	Consultar	0,206/0,386	271	202	0,43	0,42
3 x 120/70	1,2/1,1	Consultar	Consultar	0,161/0,272	314	230	0,34	0,35
3 x 150/70	1,4/1,1	Consultar	Consultar	0,129/0,272	359	260	0,28	0,3
3 x 185/95	1,6/1,1	Consultar	Consultar	0,106/0,206	409	291	0,22	0,26
3 x 240/120	1,7/1,2	Consultar	Consultar	0,0801/0,161	489	336	0,17	0,21
3 x 300/150	1,8/1,4	Consultar	Consultar	0,0641/0,129	549	380	0,14	0,18
4 G 1,5	0,7	11,2	173	13,3	20	21	26,94	21,67
4 G 2,5	0,7	12,3	227	7,98	28	27	16,23	13,1
4 G 4	0,7	13,4	298	4,95	38	35	10,16	8,23
4 G 6	0,7	14,7	391	3,3	49	44	6,87	5,59
4 G 10	0,7	17,5	593	1,91	68	58	4,06	3,34
4 G 16	0,7	20,4	855	1,21	91	75	2,56	2,13
4 x 25	0,9	24,3	1267	0,78	115	96	1,62	1,38
4 x 35	0,9	28,4	1792	0,55	143	117	1,17	1,01
4 x 50	1	32,5	2439	0,38	174	138	0,86	0,77
4 x 70	1,1	37,1	3359	0,27	223	170	0,6	0,56
4 x 95	1,1	41,2	4276	0,20	271	202	0,43	0,42
4 x 120	1,2	46,7	5500	0,16	314	230	0,34	0,35
4 x 150	1,4	51,8	6750	0,12	359	260	0,28	0,3
4 x 185	1,6	57,6	8172	0,10	409	291	0,22	0,26
4 x 240	1,7	64,4	10642	0,08	489	336	0,17	0,21
5 G 1,5	0,7	12	202	13,3	20	21	26,94	21,67
5 G 2,5	0,7	13,3	266	7,98	28	27	16,23	13,1
5 G 4	0,7	14,5	351	4,95	38	35	10,16	8,23
5 G 6	0,7	16	467	3,3	49	44	6,87	5,59
5 G 10	0,7	19	711	1,91	68	58	4,06	3,34
5 G 16	0,7	22,2	1028	1,21	91	75	2,56	2,13
5 G 25	0,9	26,6	1529	0,78	115	96	1,62	1,38
5 G 35	0,9	31,4	2169	0,55	143	117	1,17	1,01
5 G 50	1	35,2	2969	0,38	174	138	-	-

(1) Valores aproximados.

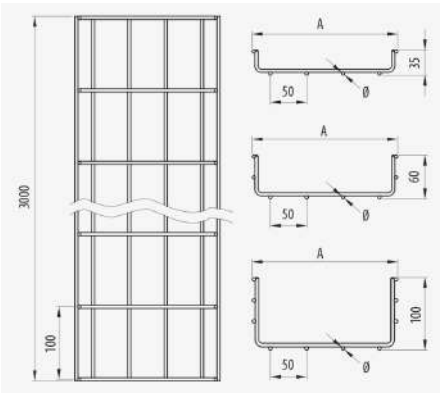
(2) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLPE3 con instalación tipo F → columna 11 (1x trifásica).
→ XLPE2 con instalación tipo E → columna 12 (2x, 3G monofásica).
→ XLPE3 con instalación tipo E → columna 10b (3x, 4G, 4x, 5G trifásica).

(3) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K.m/W.
→ XLPE3 con instalación tipo Método D1/D2 (Cu) → 1x, 3x, 4G, 4x, 5G trifásica.
→ XLPE2 con instalación tipo D1/D2 (Cu) → 2x, 3G monofásica.

Según UNE-HD 60364-5-52 e IEC 60364-5-52.

Rejiband. Bandejas de Rejilla

Rejiband 60



Descripción

Bandeja de rejilla de acero de 60 mm de altura, con protección superficial, o inoxidable AISI 304 o 316L con borde de seguridad para soporte y conducción de cables. La bandeja portacables Rejiband® esta compuesta de varillas electrosoldadas en malla que proporcionan una gran resistencia y elasticidad. La facilidad en el montaje, gracias a su flexibilidad y a su sistema Click de conexión rápida sin tornillos para soportes y accesorios, permite ahorrar material y coste de mano de obra. Fabricada según normativa internacional IEC 61537. Su amplia variedad de tamaños y Sistemas de protección facilita la elección mas adecuada según las necesidades de cada instalación.

Ventajas

Gran resistencia y elasticidad, adaptable a cada instalación proporcionando un ahorro superior al 30% en el montaje.

Borde de seguridad redondeado que evita el daño sobre los cables y el instalador.

Marcado N de Aenor, Certificado UL, Certificado IECC CB de acuerdo con la norma IEC 61537.

Resistencia al fuego E90 (90 minutos, 1000 °C) según DIN 4102-12.

Altura del ala de 60 mm y ancho disponible en 60, 100, 150, 200, 300, 400, 450, 500 y 600 mm con una amplia gama de accesorios.

Aplicaciones

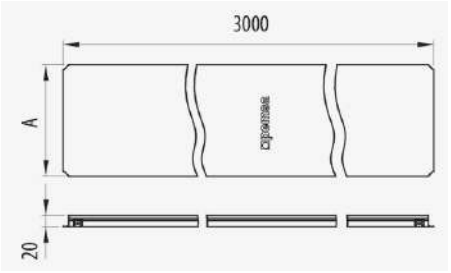
Canalización, transporte y distribución de cables en Instalaciones eléctricas y/o de telecomunicaciones en: Obras civiles, Túneles, Parkings, Edificios Públicos, Centros Comerciales, Centro de Proceso de Datos, Infraestructuras, Aeropuertos, Líneas de Metro, Tren. Sector Terciario y aplicaciones industriales: Navales, Petroquímica, Textil, Químicas, Alimentaria. Aplicaciones interiores en atmósfera seca o exteriores con ambientes húmedos según acabados.

Soluciones

INDUSTRIA ALIMENTARIA
INDUSTRIA QUIMICA FARMACEUTICA
INDUSTRIA PETROQUÍMICA
ENERGÍA
FOTOVOLTAICA
CENTROS DE DATOS
EDIFICACIÓN. TERCIARIO
TUNELES. INFRAESTRUCTURAS
RESISTENCIA AL FUEGO

Toda información incluida en este documento es propiedad de Pemsa®. Dicha información no podrá ser reproducida, total o parcialmente, ni divulgada a terceros, ni utilizada para cualquier otro propósito, sin consentimiento previo y expreso y por escrito de Pemsa®. Todos los derechos de Propiedad Intelectual e Industrial que eventualmente puedan recaer sobre esta documentación, incluyendo Know-how, patentes, diseño industrial o cualesquiera otros derechos, pertenecen a Pemsa®. Pemsa, Rejiband, Pemsaband, Inducanal, Rejitech, Megaband, Pemsaflex son marcas registradas propiedad de Pemsa Cable Management, S.A.

Tapa Recta (Ref: 73021200)



Descripción

Tapa ciega recta metálica destinada a proteger los tramos rectos de las bandejas metálicas de rejilla Rejiband®, de chapa Pemsaband® o Inducanal® y de escalera Megaband®. Ancho 200 mm, Con Sistema de Protección PG, Acabado PG3. Montaje a presión (sin tornillos ni fijaciones). Dispone en el extremo de una prolongación de solape que mejora el acoplamiento y estanqueidad de dos tramos rectos de tapa. Fabricada en acero, disponible en diversos Sistemas de protección y tamaños.

Ventajas

Dispone en los extremos de pestaña de cierre y orificio para conexión de tornillo para cierre de de la tapa y solo poder abrirla con útil

Disponible en varios sistemas de protección: PG, GC, BK8, AZ+ y acero inoxidable AISI304 y AISI 316L.

Optimo ajuste de la tapa sobre las bandejas metálicas otorgándoles una gran protección.

Se instala a presión sin necesidad de ninguna fijación.

Si se combina la tapa con las bandejas de chapa Pemsaband® One se convierte en Canal protectora en grado IP2X para la versión perforada e IP4X para la versión ciega

Aplicaciones

Recomendada para la protección del cableado eléctrico y de telecomunicaciones alojado en bandejas Rejiband®, Pemsaband® y Megaband® en instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones en edificios públicos, infraestructuras y obras civiles, instalaciones industriales o sector terciario.

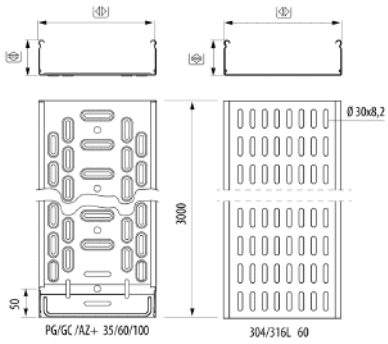
Soluciones

Toda información incluida en este documento es propiedad de Pemsa®. Dicha información no podrá ser reproducida, total o parcialmente, ni divulgada a terceros, ni utilizada para cualquier otro propósito, sin consentimiento previo y expreso y por escrito de Pemsa®. Todos los derechos de Propiedad Intelectual e Industrial que eventualmente puedan recaer sobre esta documentación, incluyendo Know-how, patentes, diseño industrial o cualesquiera otros derechos, pertenecen a Pemsa®. Pemsa, Rejiband, Pemsaband, Inducanal, Rejitech, Megaband, Pemsaflex son marcas registradas propiedad de Pemsa Cable Management, S.A.

Pemsaband. Bandejas de Chapa

28/11/2024

Pemsaband One Perforada



Descripción

Bandeja de chapa perforada y embutida de acero de 35, 60 y 100 mm de altura, con Sistema de protección GC, PG, AZ+, INOX 304 y 316L con borde de seguridad. La bandeja Pemsaband® One Perforada esta indicada para soporte y conducción de cables eléctricos en cargas medias y ligeras. La facilidad de montaje gracias a su sistema click de unión rápida enchufable entre tramos, permiten ahorrar en material y mano de obra. Dispone de una amplia variedad de tamaños para una elección acorde a las necesidades de cada instalación.

Ventajas

Sistema Click para la unión de tramos rectos que facilita su montaje sin necesidad de utilizar accesorios.

Borde de seguridad perfilado, para protección de cables. También evita posibles cortes del instalador en su manipulación.

UL Certified de acuerdo con los requisitos de la NFPA 70 y la NEMA VE 1-2009. Conforme a norma IEC 61537 y Conformidad CE respecto directiva 2014/35/UE.

Su base perforada y embutida incrementa la resistencia transversal y longitudinal, aumentando la capacidad de carga. Impide la retención de líquidos y consigue un menor peso.

Amplia variedad de tamaños, sistemas de protección y accesorios para adaptarse a las exigencias de cada instalación eléctrica.

Aplicaciones

Canalización, transporte y distribución de cables en Instalaciones eléctricas y/o de telecomunicaciones en: Obras civiles, Túneles, Parkings, Edificios Públicos, Centros Comerciales, Centro de Proceso de Datos, Infraestructuras, Aeropuertos, Líneas de Metro, Tren. Sector Terciario y aplicaciones industriales: Navales, Petroquímica, Textil, Químicas, Alimentaria. Aplicaciones interiores en atmósfera seca o exteriores con ambientes húmedos según acabados.

Soluciones

FOTOVOLTAICA EDIFICACIÓN. TERCIARIO RESISTENCIA AL FUEGO

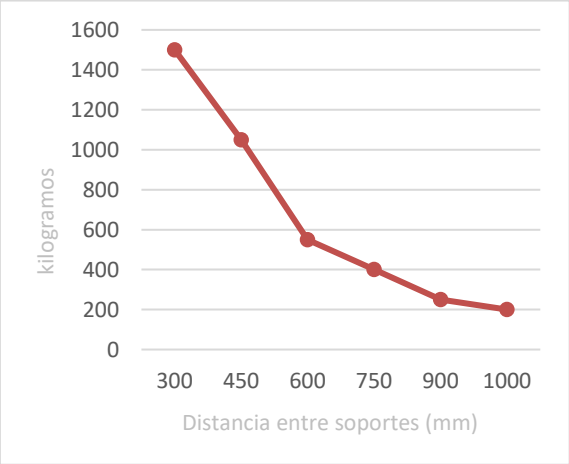
Toda información incluida en este documento es propiedad de Pemsa®. Dicha información no podrá ser reproducida, total o parcialmente, ni divulgada a terceros, ni utilizada para cualquier otro propósito, sin consentimiento previo y expreso y por escrito de Pemsa®. Todos los derechos de Propiedad Intelectual e Industrial que eventualmente puedan recaer sobre esta documentación, incluyendo Know-how, patentes, diseño industrial o cualesquiera otros derechos, pertenecen a Pemsa®. Pemsa, Rejiband, Pemsaband, Inducanal, Rejitech, Megaband, Pemsaflex son marcas registradas propiedad de Pemsa Cable Management, S.A.

FICHA DATOS TÉCNICOS

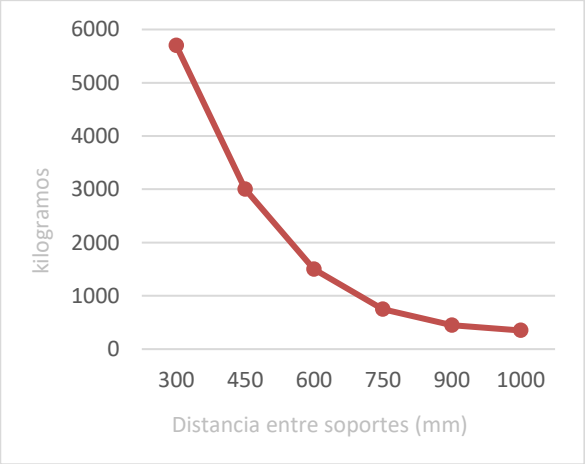
REJILLA TRÁMEX PRFV 31X31

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidad	Valor
MEDIDAS APROXIMADAS (L x W x H)	mm	2000x1000x30
PESO	Kg/m^2	15
DISTANCIA ENTRE EJES	mm +/- 5%	38x38
LUZ LIBRE	mm +/- 5%	31x31
ESPESOR	mm +/- 5%	30
GROSOR DEL NERVIO	+/- 5%	Superior 7 mm Inferior 5 mm
ACABADOS POSIBLES	-	Arena sílice CTE Clase 3 (Rd>45) Cóncavo
MATERIALES	-	Resina poliéster + Fibra de Vidrio
COLOR APROXIMADO	-	Gris RAL 7004
REACCIÓN AL FUEGO	-	ASTM E84-98<25, Clase A EN 13501-1 nivel Bfl-s1 UNE 23727-1990: M1-F1 UNE 2010-FTP Code Annex 1 Part 5: en industria naval cumple para pisos y revestimientos de cubiertas

CAPACIDAD DE CARGA:



CARGA CONCENTRADA
PARA FLECHA MÁX. 1%



CARGA UNIFORMEMENTE REPARTIDA
PARA FLECHA MÁX. 1%

Estos datos son aproximativos en base a los conocimientos actuales sobre este producto. Antes de su uso, el usuario deberá determinar la idoneidad del producto y su aplicación, y sólo dicho usuario final asume las responsabilidades y riesgos derivados de los mismos.

Ficha técnica

Bridas 22 HD en U71X

Descripción

- Para el atado de cables y tubos en ambientes químicos, en instalaciones exteriores e interiores.
- Buen comportamiento a los ácidos.
- Buena resistencia frente a los UV.
- Materia prima propia, estabilizada a la intemperie y resistente a la mayoría de los elementos químicos. Material aislante, sin halógenos.
- Facilidad de montaje y enhebrado. Trinquete aislante de gran resistencia. Dentado interior que no daña el cableado. El diseño de la cabeza asegura el buen anclaje y ajuste de la brida.
- Color: negro.

Resistencia química

- Ácido clorhídrico: Concentración 10% a una temperatura de 23ºC . (1)
- Hidróxido de sodio: Concentración 10% a una temperatura de 55ºC. (1)
- Cloruro de zinc: Concentración 10% a una temperatura de 55ºC. (1)

Marcas de calidad (2)

(2)

EN IEC 62275:2019
Licencia nº:40042207

EN IEC 62275:2019
Licencia nº: 030/001929

(2)

EN 62275:2015
Licencia nº: NF004_1127

GOST R IEC 62275:2015
POCC ES.AM05.H10276

Características

EN IEC 62275:2019

Material	No metálico
Temperatura mínima de montaje	-30ºC
Temperatura mín./max. de instalación y aplicación	-60 ºC a +105 ºC
Contribución al fuego	No propagador.
Resistencia UV	Resistente.
Resistencia del bucle a la tracción	• 8,16 Kg para bridas de 2,5 mm • 13,6 Kg para bridas de 3,6 mm • 22,6 Kg para bridas de 4,8 mm • 54,4 Kg para bridas de 7,6 mm • Tipo 1: bridas de ancho 2,5mm y 3,6mm • Tipo 2: bridas de ancho 4,8 mm y 7,6mm

FOTOVOLTAICOS

FUSIBLES & BASES PORTAFUSIBLES PARA APLICACIONES FOTOVOLTAICAS

PMX CILINDRICOS fusibles

La principal novedad que ofrecen es la tensión asignada de 1000V DC. Están destinadas principalmente a ofrecer una solución de protección compacta, segura y económica en instalaciones fotovoltaicas, donde, debido al constante incremento de potencia y la evolución tecnológica, es común que se precise proteger grupos de paneles solares que pueden alcanzar tensiones hasta 800V DC.

Bases portafusibles modulares para utilizar con fusibles cilíndricos talla 10x38 y 14x51 según norma IEC/EN 60269. Diseño compacto, de dimensiones reducidas, fabricadas con materiales de calidad. Contactos de cobre electrolítico plateados.

Materiales plásticos autoextinguibles y de alta resistencia a la temperatura. Todos los materiales utilizados son conformes a la Directiva europea RoHS (Restricción de ciertas sustancias peligrosas en el material eléctrico).

PATENTED DESIGN

10x38

U 1000V DC

In 32A

NORMAS

INDICADOR	POLOS	MODULOS	REFERENCIA	EMBALAJE Uni /CAJA
NO	UNIPOLAR	1	**485150**	12/192
NO	BIPOLAR	2	**485151**	6/96
SI	UNIPOLAR	1	**485152**	12/192
SI	BIPOLAR	2	**485153**	6/96

485152

14x51

U 1100V DC

In 50A

NO	UNIPOLAR	1	**485250**	6/90
NO	BIPOLAR	2	**485251**	3/45
SI	UNIPOLAR	1	**485252**	6/90
SI	BIPOLAR	2	**485253**	3/45

485252

22x65

U 1500V DC

In 100A

NO	UNIPOLAR	1	**485720**	6/48

NORMAS

IEC/EN 60269-1 UL 4248-1
IEC/EN 60269-2 UL 4248-19
CSA 4248-19

DIMENSIONES

PAG 28
PAG 29

ACCESORIOS

PAG 30
PAG 31

COMPATIBLE
FUSIBLES gPV CILINDRICOS

PAG 04

FOTOVOLTAICOS

FUSIBLES & BASES PORTAFUSIBLES PARA APLICACIONES FOTOVOLTAICAS

CIL gPV CILINDRICOS fusibles

Los fusibles cilíndricos 10x38 y 14x51 gPV DF Electric han sido desarrollados para ofrecer una solución de protección compacta, segura y económica de los módulos fotovoltaicos en tensiones hasta 1.000/1.100V DC.

Proporcionan protección contra sobrecargas y cortocircuitos (clase gPV de acuerdo a la Norma IEC 60269-6 y UL248-19).

Están construidos con tubo cerámico de alta resistencia a la presión interna y a los choques térmicos lo que permite un alto poder de corte en un reducido espacio. Los contactos están realizados en cobre plateado y los elementos de fusión son de plata, lo que evita el envejecimiento y mantiene inalterables las características.

Para la instalación de estos fusibles se recomienda la utilización de las bases modulares PMX.

10x38

U **1000V DC**

PODER DE CORTE **30kA**

NORMAS UL

In (A)	REFERENCIA	EMBALAJE Uni /CAJA
1	**491601**	10/100
2	**491602** UL	10/100
3	**491604** UL	10/100
4	**491605** UL	10/100
5	**491606** UL	10/100
6	**491610** UL	10/100
8	**491615** UL	10/100
10	**491620** UL	10/100
12	**491625** UL	10/100
15	**491629** UL	10/100
16	**491630** UL	10/100
20	**491635** UL	10/100
	431000	10/100

491635

14x51

U **1100V DC**

PODER DE CORTE **10kA**

In (A)	REFERENCIA	EMBALAJE Uni /CAJA
15	**491647**	10/50
20	**491648**	10/50

U **1000V DC**

PODER DE CORTE **30kA**

In (A)	REFERENCIA	EMBALAJE Uni /CAJA
25	**491650**	10/50
32	**491655**	10/50
	432000	10/50

491655

NORMAS	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS t-I	COEFICIENTE REDUCCION TEMPERATURA AMBIENTE	COMPATIBLE PORTAFUSIBLES PMX	COMPATIBLE CONTACTO PINZA FUSIBLES Ø10
IEC 60269-1 IEC 60269-6 UL 248-19	PAG 18 PAG 19	PAG 18 10x38 PAG 19 14x51	PAG 43	PAG 11	PAG 13

FOTOVOLTAICOS

FUSIBLES & BASES PORTAFUSIBLES PARA APLICACIONES FOTOVOLTAICAS

CIL gPV CILINDRICOS fusibles

Los fusibles cilíndricos gPV 10x85 y 10/14x85 DF Electric han sido desarrollados para ofrecer una solución de protección compacta, segura y económica de los módulos fotovoltaicos en tensiones hasta 1.200/1.500V DC.

Proporcionan protección contra sobrecargas y cortocircuitos (clase gPV de acuerdo a la Norma IEC 60269-6 y UL248-19). Están construidos con tubo cerámico de alta resistencia a la presión interna y a los choques térmicos. Los contactos están realizados en cobre plateado y los elementos de fusión son de plata, lo que evita el envejecimiento y mantiene inalterables las características.

Para estos fusibles recomendamos la utilización de bases portafusibles PML.

10x85

U **1500V DC**

PODER DE CORTE **30kA**

NORMAS UL

In (A)	REFERENCIA	EMBALAJE Uni /CAJA
2	**492202**	10/50/1000
4	**492205**	10/50/1000
6	**492210**	10/50/1000
8	**492215**	10/50/1000
10	**492220**	10/50/1000
12	**492225**	10/50/1000
15	**492229**	10/50/1000
16	**492230**	10/50/1000
20	**492235**	10/50/1000
25	**492240**	10/50/1000

U **1200V DC**

PODER DE CORTE **10kA**

NEUTRO

	431010	10/50/1000

492240

10/14x85

U **1500V DC**

PODER DE CORTE **10kA**

20	**492250**	10/480
25	**492255**	10/480
30	**492260**	10/480
32	**492262**	10/480

492262

22x65

U **1500V DC**

PODER DE CORTE **30kA**

40	**492270**	10/260
50	**492275**	10/260

492275

NORMAS

IEC 60269-1
IEC 60269-6
UL 248-19

DIMENSIONES

PAG 20
PAG 21

CARACTERISTICAS t-I

PAG 20
PAG 21

COEFICIENTE REDUCCION TEMPERATURA AMBIENTE

PAG 43

COMPATIBLE **PORTAFUSIBLES PML**

PAG 12

COMPATIBLE **CONTACTO PINZA FUSIBLES Ø10**

PAG 13

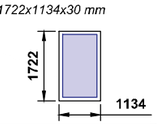
4.- PLÀNOLS

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, 219 | 08222 | Terrassa (Barcelona)
Tel: +34 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

AZIMUTH -7º	
Panells (u.)	108
Wp/Panell	500
kWp Parcials	54.000
Superficie (m²)	239.76

SUN2000-50KTL
640x530x270 mm

DADES GENERALS DE LA INSTAL·LACIÓ		
Panells (u.)	108	Tiger Neo N-type 54HL4-B 1722x1134x30 mm
Wp/Panell	500	
kWp Totals	54.000	
Superfície (m²)	210.90	



Ajuntament de Terrassa

MUNTATGE D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM DE 50KW EN COBERTA PLANA

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

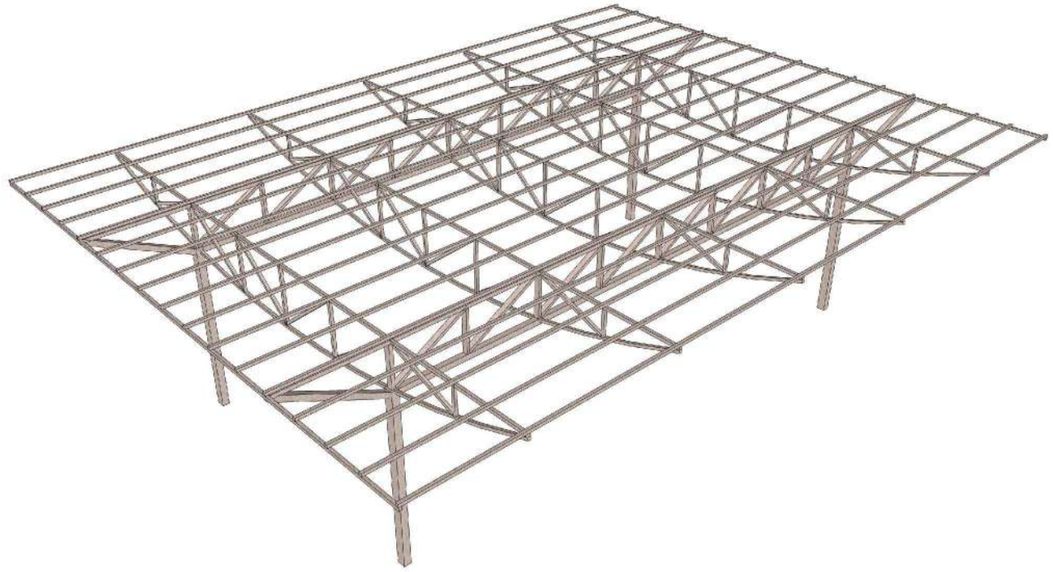
L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

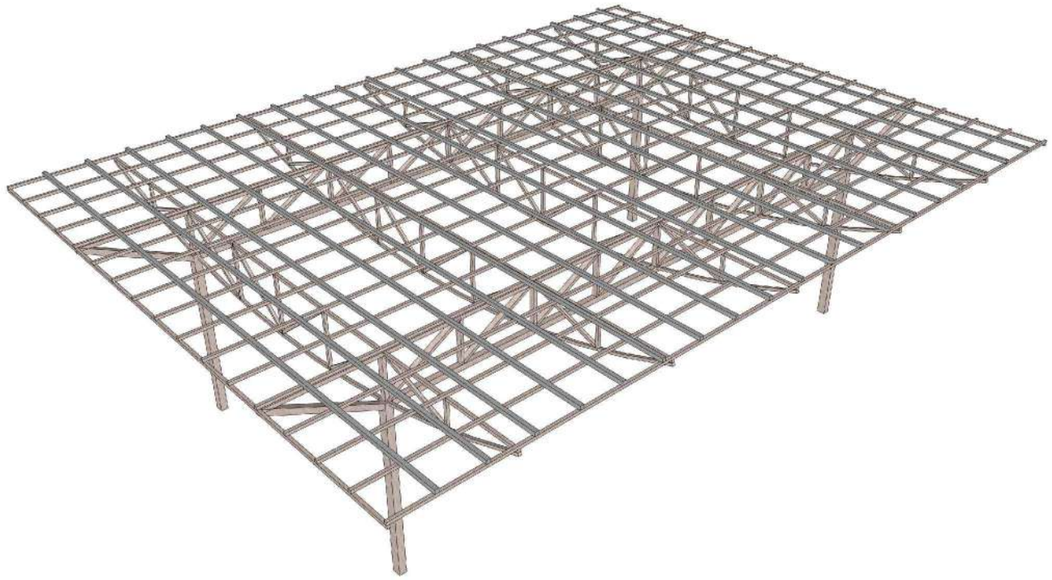
PLANTA GENERAL

PLÀNOL Nº
FV1

escala 1:125

GENER 2025





Ajuntament de Terrassa

MUNTATGE D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
D'AUTOCONSUM DE 50KW EN COBERTA PLANA

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

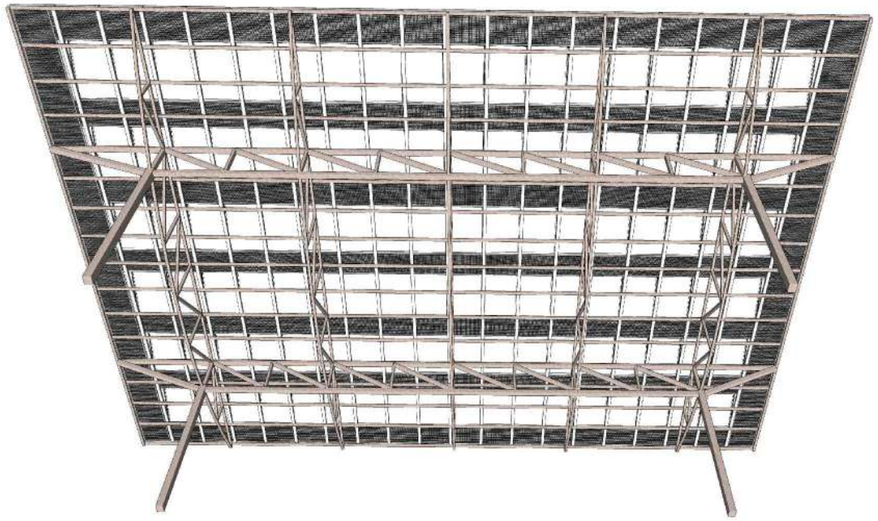
L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

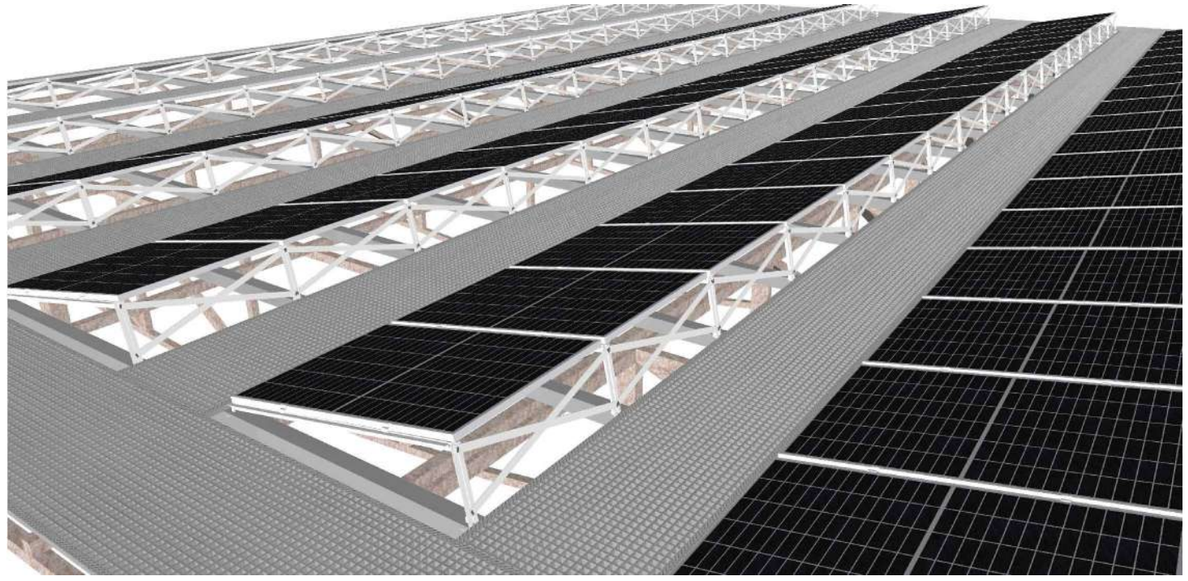
DETALL 3D

PLÀNOL Nº
FV2

escala S/E

GENER 2025





Ajuntament de Terrassa

MUNTATGE D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
D'AUTOCONSUM DE 50KW EN COBERTA PLANA

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

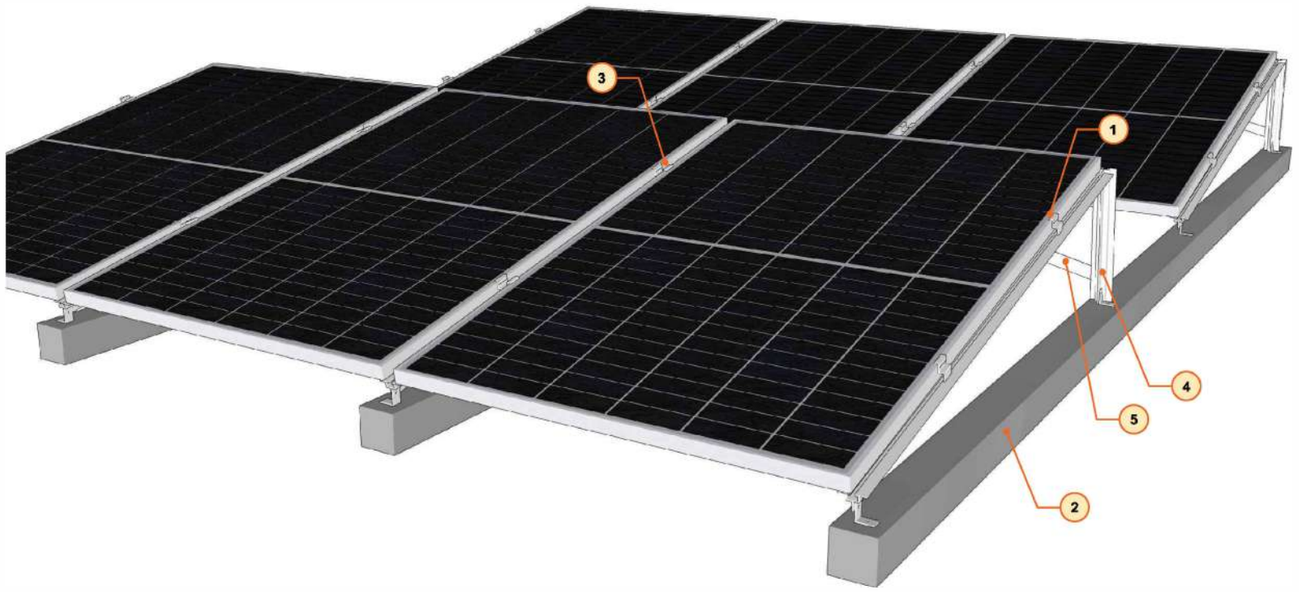
DETALL 3D

PLÀNOL Nº
FV3

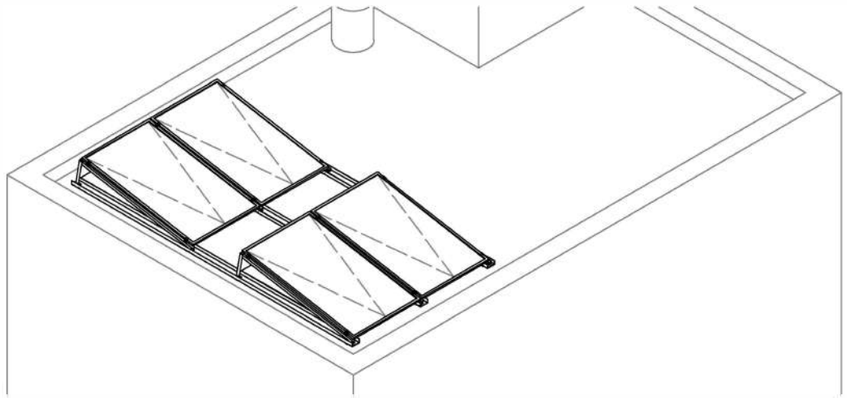
escala S/E

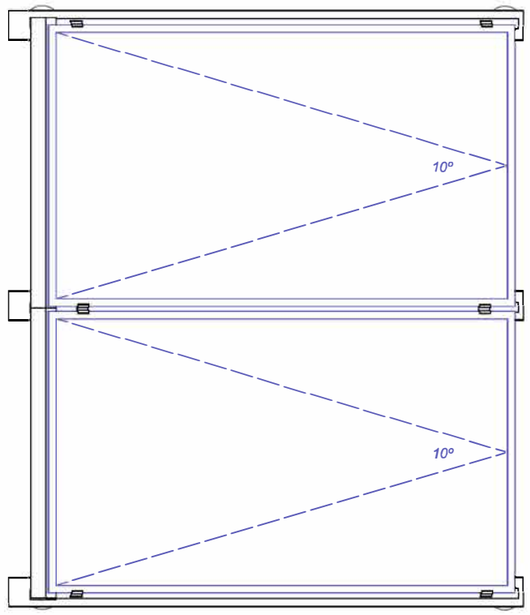
GENER 2025

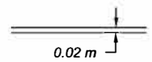
ESTRUCTURA INCLINADA VERTICAL

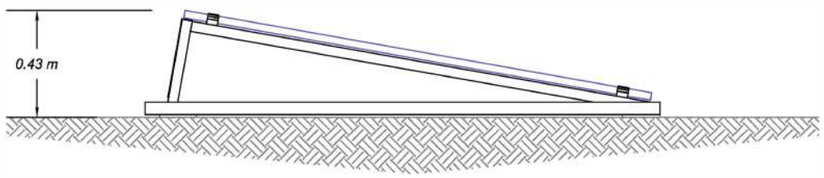


EXEMPLE DE CONFIGURACIÓ:









ESPECEJAMENT

- 1 - Grapa d'unió final
- 2 - Perfil Base
- 3 - Grapa d'unió intermèdia
- 4 - TRD1 (triangles premuntats)
- 5 - Deflector DFL

Ajuntament de Terrassa

MUNTATGE D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM DE 50KW EN COBERTA PLANA

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

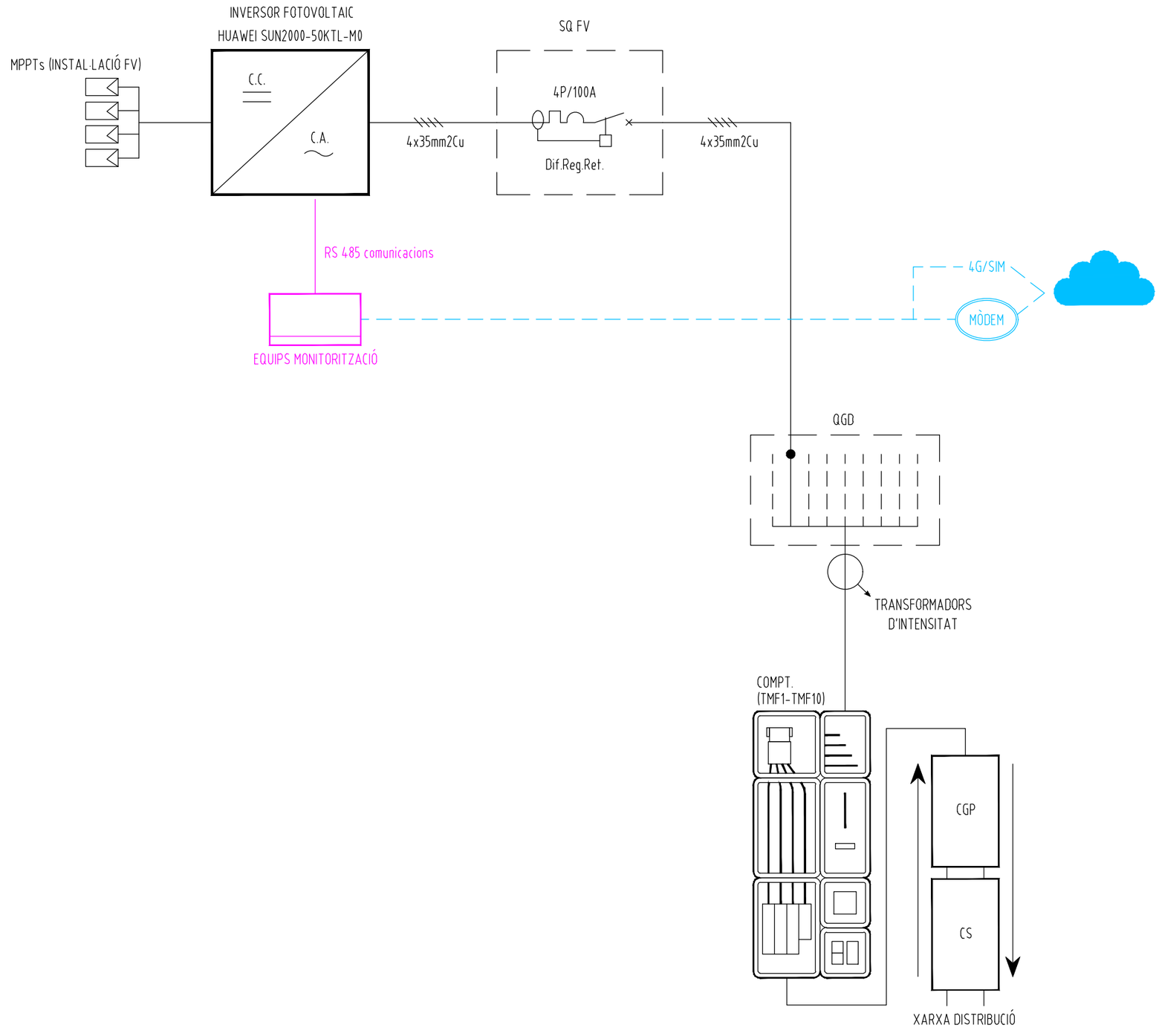
L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

DETALL ESTRUCTURA

PLÀNOL Nº FV4

escala S/E

GENER 2025



Ajuntament de Terrassa

MUNTATGE D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
D'AUTOCONSUM DE 50KW EN COBERTA PLANA

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

ESQUEMA ELECTRIC

PLÀNOL Nº
FV5

escala S/E

GENER 2025

Jornada de debat per definir les necessitats d'usos de cultura popular del Condicionament Terrassenc

Informe de resultats

Desembre de 2024

indic
INICIATIVES I DINÀMIQUES COMUNITÀRIES

Índex

1. Presentació 3
2. Organització de la sessió 4
3. Síntesi de resultats 5
4. Participants a la trobada 15

1. Presentació

L'Ajuntament de Terrassa, a través del Servei d'Arquitectura i Espai Públic està treballant en el projecte arquitectònic del Condicionament Terrasenc. Es tracta d'un projecte per convertir l'antic edifici industrial del Condicionament Terrassenc en un equipament sociocultural obert a la ciutat que reuneixi actius tan importants i de valor afegit per a la ciutat com el patrimoni històric i industrial, la difusió de la cultura popular o l'activitat d'empreses del tercer sector.

Una part d'aquest equipament s'ha de convertir en el futur centre de cultura popular de la ciutat i donar resposta a les necessitats d'usos que tenen les diferents colles i grups de cultura popular de la ciutat.

En aquest marc, el passat dissabte 30 de novembre es va organitzar una jornada de debat amb les entitats de cultura popular amb un doble objectiu:

- Presentar i donar a conèixer els espais que es destinaran a usos culturals a les entitats de cultura popular de la ciutat.
- Debatre i recollir les necessitats concretes d'usos que tenen les entitats de cultura popular per tal de poder acabar de definir el projecte arquitectònic final.

2. Organització de la sessió

La sessió es va organitzar a partir de diferents propostes d'activitat i preguntes pel debat que configuraven un itinerari de reflexió que ens havia de permetre:

- Conèixer les característiques dels espais objecte de debat
- Visualitzar i compartir quin era l'imaginari de futur de les entitats culturals entorn al futur equipament.
- Caracteritzar les diferents tasques i activitats que realitzen les entitats de cultura popular.
- Identificar les necessitats i requisits que calen per poder fer aquestes tasques.
- Fer una proposta de quins espais són els més adequats per poder ubicar aquestes activitats.

3. Síntesi de resultats

3.1 Un dia qualsevol a l'equipament.

Una de les primeres activitats que es van proposar va ser imaginar com seria un dia qualsevol a l'equipament en un escenari futur, per exemple, d'aquí 5 anys. La idea era visualitzar com ens agradaria que fos l'equipament una vegada estigui a ple rendiment i poder anticipar quins usos principals hi tindrien lloc.

Per fer aquest exercici es va proposar als i les participants identificar què passaria a l'equipament al llarg d'un dia qualsevol en les diferents franges horàries:

Les idees força resultants d'aquest exercici són:

- En l'horitzó desitjat, l'equipament està **destinat exclusivament a la cultura popular** i, per tant, altres entitats com ara el Circ, l'Andana o Teixidors han estat traslladats a altres espais.[1]
- Es tracta d'un equipament que **obre les portes al matí i les tanca a la nit**. Es permet, per tant, **l'entrada i el passeig per poder observar les figures exposades**.
- La **gestió d'aquest accés pot ser a càrrec de l'ajuntament** (conserge) o a **càrrec de les pròpies colles,** que en qualsevol cas han de poder tenir un **accés autònom.**

[1] Es recull la demanda malgrat que es va explicitar que la jornada de debat es centrava en debatre sobre els espais actuals destinats a la cultura popular.

- **Els usos de l'equipament són diferents** segons si es tracta d'un **dia laborable** o **cap de setmana** i aquests usos varien també en funció de l**'horari**.
- En dies **laborables al matí,** l'equipament és **utilitzat per escoles que fan visites** o **tallers de cultura popular** per a infants, s'acull a grups d'Erasmus o es fan **visites guiades**.
- També en horari de mati hi ha **colles que aprofiten per reunir-se** perquè tenen disponibilitat i **preparen les sortides del cap de setmana** o aprofiten per revisar o arreglar el material.
- **A partir del migdia, sobretot en cap de setmana**, les colles comencen a tenir una **presència més intensa a l'equipament** perquè aprofiten per **trobar-se de manera informal, fer un vermut o fer un dinar**.
- En **horari de tarda**, comença **l'activitat d'assaig.** A primera hora ho fan les colles infantils i més cap al vespre ho fan les colles formades per adults. Es tracta d'un **moment de molta activitat**, on s'alternen assajos musicals al buc d'assaig, assajos de balls, etc. i on **coincideixen diferents colles** a l'equipament. Aquells que no estan assajant estan reunits, o senzillament comparteixen l'espai de trobada. És un **moment de compartir i de cohesió** amb la teva colla o amb altres colles amb les que et trobes per fer un beure després de l'assaig o actuació.
- En **cap de setmana, que és quan hi ha el gruix d'actuacions,** l'activitat de l'equipament està **molt vinculada a les entrades i sortides**. Hi ha moments de preparació, entrades i sortides de diferents grups que fan càrrega i descàrrega de material i figures, etc.
- També en **caps de setmana** és quan es **celebren assemblees, celebracions, acollida d'altres colles i sopars o dinars de diada.**

Algunes idees clau que es desprenen d'aquest horitzó desitjat són:

- Obertura de l'equipament a la població, en especial als infants de les escoles
- Diversitat d'usos en funció del dia i hora
- Flexibilitat i autonomia en les entrades i sortides
- Obertura i aprofitament de l'equipament al llarg de tot el dia i tota la setmana
- Espai de socialització i relació entre colles i entitats de cultura popular
- Confortabilitat per part de les entitats que poden treballar a gust i es senten l'espai com a propi.

3.2 Quines activitats fem i quines necessitats d'espai tenim les entitats de cultura popular?

L'objectiu d'aquest segon exercici era caracteritzar els diferents tipus d'activitats i tasques que necessiten fer les entitats de cultura popular per poder desenvolupar el seu projecte. Si tenim clars els diferents tipus de tasques podem fer una primera aproximació a quins tipus d'espais necessitem per poder fer-les. Per això en un segon moment es van identificar els elements bàsics o condicionaments que han de tenir els espais on es desenvolupen per poder fer-ho de manera òptima.

El resultat va ser el següent:

Activitats d'organització interna		
Tipus d'activitat	Descripció	Requeriments de l'espai
Tasques administratives i de secretaria	Es fan gestions administratives de tot tipus; projectes de subvencions, inscripcions, tramitar permisos pels actes, etc	▪ Connexió wifi per poder presentar instàncies documentació, etc. ▪ Espai per poder guardar la documentació de l'entitat i tenir-la a mà ▪ Espai per poder fer reunions ▪ Servei d'Impressora compartida per a les entitats
Arxiu de documentació	Les colles generen documentació, impresos o que necessiten tenir a l'abast per a la seva gestió administrativa.	▪ Sala tancada amb accés exclusiu de les colles amb: ○ Expositors on guardar els records de les trobades ○ Armaris amb clau per guardar documentació ○ Armaris amb clau per guardar "economia" ○ Armaris amb clau per guardar el marxandatge
Reunions petites	Es tracta de reunions ordinàries on participen poques persones (3-15) que poden formar part d'una comissió, junta o grup de treball.	▪ Accés a Wifi ▪ Sala tancada per tenir privacitat ▪ Taules amb cadires per a 10-20 persones ▪ Papereres per recollir escombraries
Assemblees o trobades de gran format	En algun moment de l'any organitzen assemblees o reunions de tota la colla o trobades amb altres colles (30-80 persones).	▪ Espai gran per poder fer la trobada (fins a 80 persones) ▪ Taules i cadires ▪ Projector per fer les presentacions

Preparació de diades	Preparació i organització de les sortides i actes de les colles. Inclou la càrrega del material, canviar-se de vestuari per les actuacions,...	▪ Espai amb penjadors i seients per canviar-se ▪ Guixetes ▪ Lavabo i wc i vestidors
Assajos infantils	Són els assajos on participen infants. Normalment venen acompanyats de les famílies que es queden xerrant esperant o mirant l'assaig.	▪ Espai per les famílies o persones acompanyants ▪ Penjadors per coses de l'escola, bosses, jaquetes, motxilles ▪ Lavabos nets i accessibles i preveure canviadors per a nadons ▪ Espai net, amb caliu (per a infants...)
Assajos adults	Són assajos que normalment es fan a la tarda o vespre. En ocasions els adults també venen amb canalla que roman a l'equipament mentre els pares assagen.	▪ Diferents espais de diferents grandàries ▪ Espais amb bona sonorització ▪ Endolls i llum ▪ Espai insonoritzat amb wifi i cadires per a assajos "silenciosos" ▪ Espai per acollir els infants
Emmagatzematge	Les colles guarden diferents materials i figures als que en determinats moment necessiten accedir, treure i guardar.	▪ Espai tancat que no permeti l'accés a persones externes a la colla ▪ Espai suficient per guardar el material propi de l'activitat de la colla ▪ El punt d'exposició és alhora magatzem de figures, però ha de tenir accés àgil per utilitzar setmanalment ▪ Estructures que permetin optimitzar l'espai per a emmagatzematge
Càrrega i descàrrega	Les colles que tenen figures necessiten poder accedir amb vehicles i remolcs per poder fer la càrrega i descàrrega amb comoditat i seguretat.	▪ Espai necessari perquè puguin entrar camions i remolcs ▪ Aparcament per a cotxes ▪ Calendari de càrrega i descàrrega ▪ Que sigui de fàcil accés ▪ Disposar d'un espai per a remolcs grans
Reparacions i manteniment	En ocasions han de fer reparacions i tasques de manteniment de vestuari, elements o figures.	▪ Taller adaptat per poder fer tasques de reparacions ▪ Material bàsic comú (maquinària, bancs de treball...) ▪ Punts de llum ▪ Espais amb unes dimensions de ¾ metres per 2/3 metres per treballar amb figures grans

Activitats amb públic		
Tipus d'activitat	Descripció	Requeriments de l'espai
Actuacions	Les actuacions són el nucli de l'activitat de les colles: inclou festes, diades i actuacions de les colles, siguin individuals o conjuntes	▪ Espai gran i polivalent ▪ Espai per a públic ▪ So i Wifi ▪ Espai exterior amb sostre
Actuacions amb pirotècnica	Són actuacions que requereixen d'un espai, com una plaça, amb unes condicions determinades de seguretat, etc.	▪ Espai exterior
Celebracions	Són actes per celebrar diades o moments clau	▪ Espai per rebre altres colles i poder deixar el seu material ▪ Espai per fer dinars/sopars amb les colles convidades ▪ Vestidor ▪ Espai tancat / rebost amb nevera, etc. ▪ Esporàdicament allotjament per passar la nit a alguna colla convidada
Tallers i xerrades	Són activitats per promocionar la cultura popular, les entitats i colles de Terrassa, ja siguin adreçades a infants i públic escolar com a altres públics	▪ Sala equipades amb taules i cadires ▪ Pantalla ▪ Wifi i So ▪ Espai polivalent ▪ Aixeta i pica per tallers que ho requereixen
Formacions	Cursos i activitats de formació que fan les activitats i colles en temes molt diversos	▪ Sala àmplia i versàtil amb taules i cadires mòbils ▪ Sala amb capacitat per 20 persones aproximadament ▪ Pissarra (digital?) ▪ Projector ▪ Altaveus ▪ Possibilitat d'aparcament per a formadors externs

Exposicions	Exposició de figures i materials de les colles que poden ser temporals o permanents.	▪ Vitrines per guardar les figures que s'exposen, que siguin àgils a l'hora de posar i treure figures ▪ Pantalla per a projectar vídeo ▪ Cartellera/senyalització ▪ Espais segurs ▪ Wifi > codi QR per a les figures amb informació ▪ Espai amb suficient altura per a les figures més altes.
Atenció al públic	Atendre i informar aquelles persones que venen a informar-se, que volen conèixer les colles, etc. Normalment es fa aprofitant un assaig o trobada.	▪ Petita sala com la de reunions o formacions per poder atendre amb una mica de privacitat
Comunicació	Tasques per donar a conèixer i explicar l'activitat de les colles, que poden ser rodes de premsa, presentacions, difusió dels actes, presència a xarxes socials o cartelleres informatives.	▪ Wifi ▪ Plafó per difusió d'activitats o intercanvi d'informació (digital o cartellera)
Marxandatge	I altres activitats que fan les colles per donar-s a conèixer i recaptar fons per a l'autogestió econòmica de les colles	▪ Un espai segur pe guardar el material ▪ Possible espai expositiu i de venda de marxandatge permanent ▪ Espai per visualitzar convenis i patrocinis amb empreses
Activitats relacionals		
Tipus d'activitat	Descripció	Requeriments de l'espai
Espais de trobada	Moments informals de trobada, germanor i relació que serveixin per a la cohesió de les colles, tant a nivell intern com entre colles, tals com dinars i sopars de colla, barbacoes, fer un beure després de les activitats. Es tracta d'una activitat clau en un moviment de voluntariat com són les colles de cultura popular.	▪ Espai còmode amb cadires o sofàs ▪ Espai de rebost (neveres, armaris, prestatgeries) ▪ Espai social comú ▪ Espai de menjadors, cuina, taules, cadires ▪ Espais d'alberg ▪ Bar
Acollida de colles	Una dinàmica habitual entre colles de cultura popular és l'intercanvi amb altres colles d'altres ciutats. Tu fas una actuació a la seva ciutat i ells	▪ Espai d'allotjament ▪ Espai de menjador ▪ Lavabos i dutxes

	venen a la teva. Per això una activitat habitual és acollir colles que venen a actuar a Terrassa.	▪ Bar-restaurant ▪ Aparcament
Activitats de gestió de l'espai		
Tipus d'activitat	Descripció	Requeriments de l'espai
Neteja i recollida de residus	Les colles netegen allò que embruten després d'una activitat i també necessiten gestionar els residus que generen.	▪ Espai clar i pràctic amb contenidors per als diferents residus ▪ Espai per articles de neteja per tenir a mà ▪ Aigua i desaigua ▪ Punt d'aigua exterior ▪ Papereres a diferents espais, especialment a l'itinerari principal de pas ▪ Paper de vàter

Altres necessitats genèriques expressades:

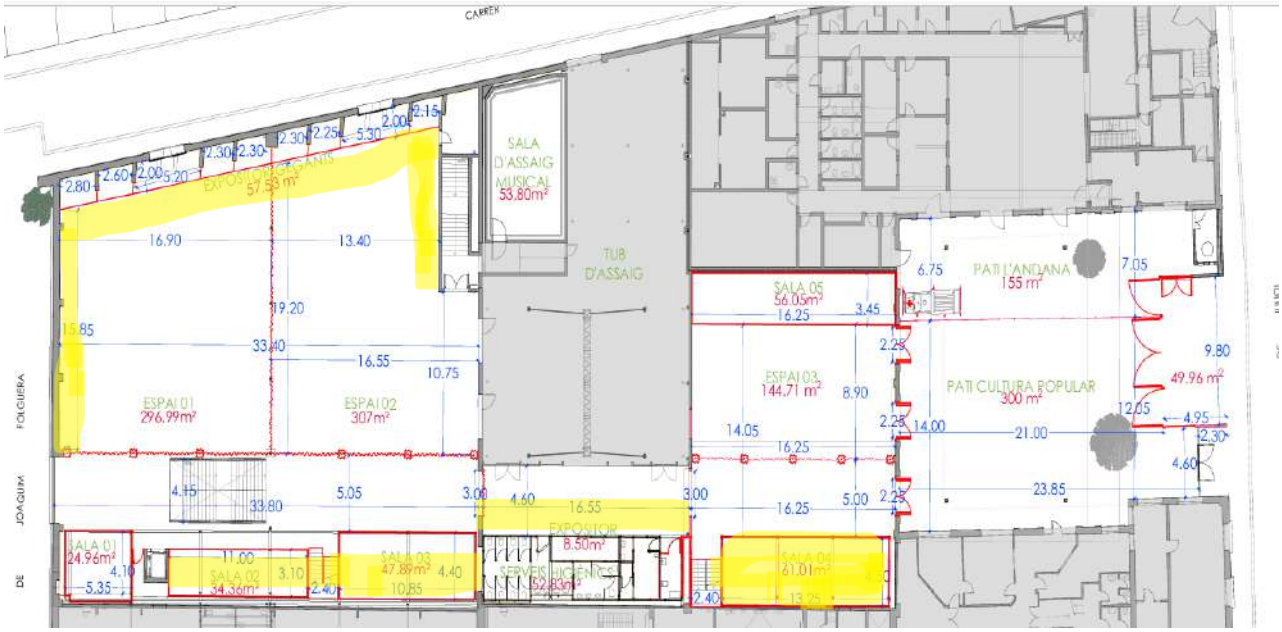
- Wifi a tot l'equipament
- Material informàtic bàsic
- Climatització
- Aïllament per evitar goteres i filtracions quan plou
- Seguretat, per evitar robatoris de material i equips de les colles.
- Servei d'alarma

3.3 Proposta d'espais i usos

Tenint en compte que els espais són limitats i que algunes de les activitats es poden fer en espais polivalents, la proposta d'usos per a cadascun dels espais objecte del debat que fan les entitats de cultura popular és la següent:

PLANTA PRIMERA

Espai d'exposició de figures



- Expositor de gegants a la paret interior de la façana que dona al carrer Canonge Rodó
- Espai sota finestrons a la paret interior de la façana que dona al carrer Joaquim Folguera (potser per capgrossos)
- Crear un espai per figures més petites davant de la paret de les escales (on s'ha fet la sessió)
- Crear tres espais d'exposició [Sala 02, 03 i 04]
- En un dels espais [Sala 03] valorar crear un recorregut interior o fer una forma de "U" per aprofitar la profunditat de l'espai
- Aprofitar l'espai d'expositor que hi ha davant dels lavabos.

Espai de magatzem i material

- Sala de material: a l'espai més proper a carrer Joaquim Folguera [Sala 01]
- Espais de magatzems: es proposa dividir la [Sala 05] en 4 espais.

PLANTA ALTELL

Espais polivalents

- Crear un espai polivalent amb un ús més social, informal, d'espai de trobada [Espai 04]
- Crear un espai polivalent amb un ús d'actes, formacions... [Espai 05]
- Aquests dos espais tindrien un tancament que permetés la visibilitat des de la planta primera.
- Aquestes espais, o un d'ells, haurien de poder-se subdividir en 2 espais més reduïts.

Sales/despatxos d'entitats o colles

- Sales/despatxos:
  - 6 despatxos serien per a ús de 2/3/4 entitats de manera fixa [Sales 06 a 011]
  - 3 despatxos serien per a ús rotatiu a demanda. Aquests espais haurien d'anar a damunt de l'espai de magatzem de la planta primera [Sala 05]
- Passarel·la- balcó: Estudiar si es pot fer una petita passarel·la – balcó per tal de facilitar l'accés a les diferents sales sense haver de travessar-les per portes internes i molestar.

4. Participants a la trobada

Els participants a la trobada són membres de la comissió de l'equipament de la Coordinadora d'entitats de cultura popular de Terrassa:

- Bernat Cònsul Bastoners de Terrassa
- Berta Marcet Coordinadora / àliga de Terrassa
- Quico Simó 1a Junta Coordinadora
- Joan Paloma Drac de Terrassa
- Alícia Flores Diables de Terrassa
- Rosa Rubio Bitxo del Torrent Mitger / Treure ball
- Jesús Moreno Geganters de Terrassa
- Artur Moncal Coordinadora
- Aniol Gali La Pàjara de Terrassa
- Pau Gerona Gegants Bojos Terrassa / Drac Baluk Astharot i Diables de Ca n'Aurell / Mulassa de Terrassa
- David Moreno Geganters de Terrassa / Gegants Bojos Terrassa
- Carla Gegants Bojos Terrassa
- Ivan Vilalta Geganters de Terrassa
- Marc Vilalta Geganters de Terrassa

Assessorament ambiental i projecte executiu i direcció d'obra de renovació d'aire de la planta baixa del Condicionament Terrassenc

Exp. ECAS 4607/2017

15/06/2020

arqbag coop

M7 ENGINYERS

Persona de contacte: Alfonso Godoy
agodoy@arqbag.coop
Telf.: 656280433

Índex

1. Memòria descriptiva de l'Assessorament ambiental 3

2. Projecte de la instal·lació de renovació d'aire de la planta baixa del edifici Condicionement terrasenc de Terrassa.....56

3. Oferta econòmica per a l'avaluació de l'hermeticitat i/o permeabilitat a l'aire. Assaig de verificació segons – EN 13829:2002. 157

1. Memòria descriptiva de l’Assessorament ambiental

Memòria descriptiva de l'Assessorament ambiental

Condicionament Terrassenc. Terrassa .

arqbag coop

Persona de contacte: Alfonso Godoy
agodoy@arqbag.coop
Telf.: 656280433

Contingut

1. Encàrrec....4
Antecedents, objectius y condicionants....4
2. Descripció dels treballs realitzats....5
3. Estudi del confort....6
3.1. Definició dels paràmetres de confort....6
3.1.1. UNE-EN ISO 15251:2008....6
3.1.1.1. Definició de la categoria....6
3.1.1.2. Definició dels rangs de temperatura....7
3.1.2. UNE-EN ISO 7730:2006....8
3.2. Definició de les zones de confort....9
3.2.1. Càrrega metabòlica de 2.0 met y nivell de vestimenta de 1.2 Clo....9
3.2.2. Càrrega metabòlica de 1.2 met i nivell de vestimenta de 1.2 Clo....9
3.2.3. Carrega metabòlica de 1.2 met y nivell de vestimenta 1.0 Clo.....10
4. Monitorització....11
5. Model de simulació....12
5.1. Tancaments....12
5.2. Ocupació....13
5.3. Càrregues equips i il·luminació....13
6. Calibratge....14
6.1. Calibratge de la ràtio de renovació d'aire deguda a les infiltracions....16
6.2. Calibratge del factor solar del policarbonat de coberta....18
6.3. Calibratge de la caracterització tèrmica del tancament que delimita amb l'espai Teixidors....20
6.4. Comprovació del calibratge durant tot el mes....21
7. Cas Base....22
8. Estratègies de millora....24
Estratègies individuals....25
1. Millora de l'estanqueïtat....25
2. Millora de l'envolupant tèrmica....26
3. Incorporació d'un mur Trombe a la façana Sud....27
4. Incorporació d'un mur Trombe convectiu a la façana Sud....28

5. Ventilació amb recuperador de calor 29
Estratègies combinades 30
Conclusions 33
9. Accions de millora 34
9.1. Accions de millora passives 36
9.1.1. Millora de l'estanqueïtat 36
9.1.2. Millora de l'envolupant tèrmica 37
9.1.3. Augment de la captació directa a la façana Sud 38
9.2. Divisió de l'espai general en dos (Escenari A) 39
9.3. Resum dels costos de les accions 40
10. Estudi de sensibilitat de les accions de millora 41
10.1. Cas òptim 41
10.2. Sensibilitat a la variació de la ocupació 42
10.3. Millora de l'estanqueïtat 43
10.4. Millora de l'envolupant tèrmica 46
10.5. Augment de la captació directa a la façana Sud 47
10.6. Millora de la ventilació a l'estiu 49
11. Conclusions 51
Resum de resultats 52

1. Encàrrec

El present document respon a la prestació de serveis a l'Ajuntament de Terrassa per l'**Assessorament Ambiental en el confort i estalvi energètic de la planta baixa del Condicionament Terrassen**c, així com la **redacció del projecte executiu i legalització de la renovació d'aire de la planta baixa del Condicionament Terrassenc, i la direcció d'obr**a

En el present document es recullen els resultats del treballs realitzats de manera coordinada amb els tècnics de l'Ajuntament en relació a:

- Millora del confort tenint en compte mesures sostenibles que permetin optimitzar l'aïllament i el confort tèrmic al llarg de tot l'any (modificació de tancaments, incorporació de noves obertures, etc.)
- Ubicació òptima de les entrades de ventilació
- Anàlisi anual de la ventilació
- Aerodinàmica a l'interior del edifici
- Quantificació econòmica de les accions proposades i viabilitat tècnica
- Projecte executiu de la instal·lació de renovació d'aire de la planta baixa amb control higrotèrmic
- Dimensionat òptim de reixes de ventilació
- Projecte de legalització de la instal·lació de renovació d'aire de la planta baixa amb control higrotèrmic
- Direcció d'obra de la instal·lació

Antecedents, objectius y condicionants

L'edifici Condicionament Terrassenc està tancant un període de millores que va iniciar-se l'any 2015 i que finalitzaran amb l'obertura de l'edifici com a espai per a la realització d'activitats sòcio-culturals. Per a la realització d'aquestes activitats, l'edifici oferirà espais polivalents i espais d'oficines. La formalització, dimensió i característiques d'aquests espais, encara que ja estigui esbossada, es determinarà a partir de l'estudi objecte d'aquest document. Per això, l'anàlisi s'ha realitzat tenint en compte no només l'ús que tindrà l'edifici a curt termini, sinó també en un futur més llunyà.

L'objectiu principal establert de de l'Ajuntament és aconseguir, de manera passiva, una adequada qualitat ambiental en els espais polivalents, que suposen la major part de la superfície i volum de l'edifici. Les condicions ambientals adients als espais d'oficina s'aconseguiran amb ajuda de sistemes mecànics i queda fora de l'abast d'aquest estudi.

Cal tenir en compte que les condicions patrimonials de l'edifici limiten les actuacions que es poden realitzar a la façana. A més, la coberta ha estat rehabilitada recentment, la qual cosa té l'avantatge de que ofereix unes bones qualitats tèrmiques, però té el desavantatge de que limita notablement la possibilitat d'actuar sobre ella per tal de, per exemple, millorar la ventilació.

2. Descripció dels treballs realitzats

L'estudi realitzat es basa en el treball conjunt dels tècnics de l'Ajuntament, l'assessoria ambiental i els enginyers que realitzaran el projecte d'instal·lació de renovació d'aire.

Després de fixar els objectius de l'estudi, s'ha realitzat el modelat i la simulació de l'edifici objecte d'estudi utilitzant eines computacionals específiques de simulació tèrmica dinàmica. El model s'ha construït en base a la informació facilitada per l'Ajuntament i a l'obtinguda en les inspeccions que s'han realitzat de l'edifici.

En paral·lel al procés de modelat, s'ha realitzat una campanya de **monitorització de l'edifici** amb una durada d'un mes. Durant aquest mes s'han pres dades mitjançant quatre sondes de temperatura i dues d'humitat relativa. Aquestes dades s'han utilitzat posteriorment per a calibrar el model realitzat, cosa que ha permès ajustar els valors d'aquells paràmetres per als que no es comptava amb dades precises.

A sobre del model calibrat, s'hi ha introduït una configuració espacial i uns perfils d'ús corresponents a la previsió d'ús de l'edifici. Amb aquestes dades s'ha obtingut una previsió del comportament tèrmic de l'edifici en el cas de que es mantinguessin les condicions actuals. Aquest model s'ha utilitzat com a **Cas Base o de referència.**

A partir de l'estudi dels resultats obtinguts en el Cas Base, s'han proposat i estudiat una sèrie d'estratègies de millora, amb l'objectiu de millorar la qualitat ambiental dels espais interiors al llarg de l'any. Aquestes estratègies s'han analitzat de manera individual i de mantera combinada i es presenten al Capítol 8 d'aquest informe.

Els resultats obtinguts han permès concloure quines de les estratègies proposades ofereixen una major millora del comportament de l'edifici. Aquestes dades han permès destriar, de manera conjunta amb els tècnics de l'Ajuntament, aquelles estratègies que calia desenvolupar i estudiar amb més profunditat. S'han establert, doncs un seguit d'**accions de millora** que integren algunes de estratègies plantejades inicialment i inclouen, també, noves mesures d'intervenció.

En concret, s'han proposat **5 accions de millora: dues actives i tres passives**, que s'han aplicat en **dos escenaris diferenciats (A i B)**, que corresponen a diferents compartimentacions de l'espai. Cada una de les accions s'ha definit a nivell tècnic i s'ha valorat econòmicament. Aquesta feina es presenta al Capítol 9 del present informe.

A més, s'ha realitzat un estudi de sensibilitat per als diferents graus de millora possibles per a cada acció. Aquest anàlisi s'ha fet sobre una solució òptima de l'edifici, denominada **Cas Òptim**. Els resultats obtinguts es presenten al Capítol 10 d'aquest document.

Finalment, s'han analitzat els resultats oferts per cada una de les accions de millora per tal de valorar i proposar una **priorització en les intervencions** sobre l'edifici.

3. Estudi del confort

Un dels primers aspectes a definir son les exigències relacionades amb el confort que es demana als espais de l'edifici. Habitualment, el rang de temperatura que es considera adequada per a un edifici d'oficines o residencial, on es considera un nivell d'activitat moderat i un nivell de vestimenta que varia de 0.5 a 1 entre estiu i hivern, se situa entre els 20 i els 26 ºC.

Tanmateix, l'edifici objecte d'estudi albergarà espais polivalents i l'espai que s'analitza es pretén que funcioni com un "carrer interior" de l'edifici, i, per tant, que tingui un caràcter semi-exterior. Per tant, caldrà establir uns valors de temperatura operativa límits ajustats a les necessitats i requeriments concrets de l'espai analitzat.

A continuació es defineixen els paràmetres que s'han tingut en compte per tal de fixar aquests valors.

3.1. Definició dels paràmetres de confort

Per tal de definir quines són les condicions de confort admissibles ens referenciem a dues normatives UNE que les determinen segons diferents paràmetres: la UNE-EN ISO 15251:2008 "*Paràmetres de l'ambient interior a considerar per al disseny i avaluació de l'eficiència energètica dels edificis incloent la qualitat de l'aire interior, condicions tèrmiques, il·luminació i soroll*" i la UNE-EN ISO 7730:2006 "*Ergonomia de l'ambient tèrmic. Determinació analítica i interpretació del benestar tèrmic mitjançant el càlcul dels índex PMV i PPD i els criteris de benestar tèrmic local*"

3.1.1. UNE-EN ISO 15251:2008

3.1.1.1. Definició de la categoria

La norma UNE-EN ISO 15251:2008 categoritza els espais en funció del nivell d'expectativa que es preveu que l'usuari tindrà de l'espai. Aquesta expectativa ve determinada per l'antiguitat de l'edifici, la qualitat constructiva, l'activitat a realitzar i el caràcter de l'espai.

La norma defineix les següents categories:

Tabla 1 – Descripción de la aplicabilidad de las categorías utilizadas

Categoría	Explicación
I	Alto nivel de expectativa, recomendado para espacios ocupados por personas débiles y sensibles con requisitos especiales, como disminuidos, enfermos, niños muy pequeños y ancianos
II	Nivel normal de expectativa; debería utilizarse para edificios nuevos y renovados
III	Aceptable y moderado nivel de expectativa; puede utilizarse en edificios ya existentes
IV	Valores fuera de los criterios de las categorías anteriores. Esta categoría sólo debería aceptarse durante una parte limitada del año

Tenint en compte les característiques de l'edifici analitzat es determina que caldrà considerar l'espai dins de la categoria III. La categoria de l'espai en determina les exigències en quant a percentatge mínim d'insatisfets i vot mig previst. Aquest darrer reflexa una escala de sensació tèrmica de l'usuari.

Tabla A.1 – Ejemplos de las categorías recomendadas para el diseño de los edificios calentados y enfriados mecánicamente

Categoría	Estado térmico del cuerpo como un todo	
	PPD %	Voto medio previsto
I	< 6	–0,2 < PMV < +0,2
II	< 10	–0,5 < PMV < +0,5
III	< 15	–0,7 < PMV < +0,7
IV	> 15	PMV < –0,7; o +0,7 < PMV

La categoria també determina la qualitat de l'aire exigible, ja sigui a mitjançant un indicador, com és el CO_2 (taula B.4. de la normativa) o de manera prescriptiva, definint els caudals de ventilació (Taula B.3. de la normativa).

Tabla B.4 – Ejemplos de las concentraciones recomendadas de CO_2 sobre la concentración exterior para cálculos energéticos y control de la demanda

Categoría	CO_2 por encima del exterior en PPM para cálculos energéticos
I	350
II	500
III	800
IV	< 800

Tabla B.3 – Ejemplos de los caudales de ventilación recomendados para edificios no residenciales para tres categorías de contaminación del propio edificio. Se dan los caudales por persona o por m^2 de área de suelo

		Caudal de aire por contaminantes emitidos por el edificio ($l/s/m^2$)		
Categoría	Caudal de aire por persona l/s/pers	Edificio muy poco contaminado	Edificio poco contaminado	Edificio no poco contaminado
I	10	0,5	1	2
II	7	0,35	0,7	1,4
III	4	0,2	0,4	0,8

3.1.1.2. Definició dels rangs de temperatura

La norma determina, en funció de la vestimenta y activitat a realitzar, així com de la categoria de l'espai, els límits de temperatura acceptables per a mantenir una adequada sensació de confort.

Tabla A.3 – Rangos de temperaturas para cálculos horarios de potencia de calentamiento y de enfriamiento en tres categorías de ambiente interior

Tipo de edificio o espacio	Categoría	Rango de temperatura de calentamiento, °C Vestimenta – 1,0 clo	Rango de temperatura de enfriamiento, °C Vestimenta – 0,5 clo
Edificios residenciales: espacios de vivienda (dormitorios, salón etc.)	I	21,0 -25,0	23,5 - 25,5
	II	**20,0-25,0**	**23,0 - 26,0**
Sedentario ~ 1,2 met	III	18,0- 25,0	22,0 - 27,0
Edificios residenciales: otros espacios (cocinas, almacenes, etc.)	I	18,0-25,0	
	II	**16,0-25,0**	
Actividad sedentaria - en movimiento ~ 1,5 met	III	14,0-25,0	
Oficinas y espacios con actividades similares (oficinas individuales, oficinas diáfanas salas de conferencias, auditorios, cafeterías, restaurantes, clases)	I	21,0 – 23,0	23,5 - 25,5
	II	**20,0 – 24,0**	**23,0 - 26,0**
Sedentario ~ 1,2 met	III	19,0 – 25,0	22,0 - 27,0
Jardín de infancia	I	19,0 – 21,0	22,5 - 24,5
Actividad de pie/en movimiento ~ 1,4 met	**II**	**17,5 – 22,5**	**21,5 – 25,5**
	III	16,5 – 23,5	21,0 - 26,0
Grandes almacenes	I	17,5 – 20,5	22,0 - 24,0
Actividad de pie/en movimiento ~ 1,6 met	**II**	**16,0 – 22,0**	**21,0– 25,0**
	III	15,0 – 23,0	20,0 - 26,0

D'entre els diferents tipus d'edifici o espais que contempla la normativa, l'edifici objecte d'estudi es podria assimilar al tipus "llar d'infants" o "grans magatzems" en quant al nivell d'activitat. En quant a la vestimenta, els exemples que recull la normativa estan tots per sota dels valors clo que s'espera que tinguin els ocupants de l'espai analitzat durant les activitats. Per tant, aquests valors s'han determinat segons la norma **UNE-EN ISO 7730:2006**

3.1.2. UNE-EN ISO 7730:2006

La norma permet determinar el valor clo a partir de la vestimenta de l'usuari, tal i com es mostra a la següent taula:

Tabla C.1 – Aislamiento térmico para combinaciones habituales de prendas

Ropa de trabajo	I_{cl} clo	I_{cl} $m^2 \cdot K/W$	Ropa de uso diario	I_{cl} clo	I_{cl} $m^2 \cdot K/W$
Calzoncillos, mono, calcetines, zapatos	0,70	0,110	Bragas, camiseta, pantalón corto, calcetines finos, sandalias	0,30	0,050
Calzoncillos, camisa, mono, calcetines, zapatos	0,80	0,125	Calzoncillos, camisa de manga corta, pantalones ligeros, calcetines finos, zapatos	0,50	0,080
Calzoncillos, camisa, pantalones, bata, calcetines, zapatos	0,90	0,140	Bragas, combinación, medias, vestido, zapatos	0,70	0,105
Ropa interior de mangas y perneras cortas, camisa, pantalones, chaqueta, calcetines, zapatos	1,00	0,155	Ropa interior, camisa, pantalones, calcetines, zapatos	0,70	0,110
Ropa interior de mangas y perneras largas, chaqueta térmica, calcetines, zapatos	1,20	0,185	Bragas, camisa, pantalones, chaqueta, calcetines, zapatos	1,00	0,155
Ropa interior de mangas y perneras cortas, camisa, pantalones, chaqueta, chaquetón y sobrepantalones con acolchado grueso, calcetines, zapatos, gorro, guantes	1,40	0,220	Bragas, medias, blusa, falda larga, chaqueta, zapatos	1,10	0,170
Ropa interior de mangas y perneras cortas, camisa, pantalones, chaqueta, chaquetón y sobrepantalones con acolchado grueso, calcetines, zapatos	2,00	0,310	Ropa interior de manga y perneras largas, camisa, pantalones, jersey de cuello en V, chaqueta, calcetines, zapatos	1,30	0,200
Ropa interior de mangas y perneras largas, chaqueta y pantalones térmicos, parka con acolchado grueso, chaquetón y sobrepantalones con acolchado grueso, calcetines, zapatos	2,55	0,395	Ropa interior de manga y perneras cortas, camisa, pantalones, chaleco, chaqueta, chaquetón, calcetines, zapatos	1,50	0,230

D'acord a les activitats previstes a l'edifici, l'estimació de vestimenta durant l'ús de l'espai és la següent: Roba interior, mitjons, pantaló llarg, samarreta llarga, jersei, abric i sabates. D'acord a la normativa, **el valor clo estimat és de 1.20.**

La normativa també recull la càrrega tèrmica i la taxa metabòlica a considerar en funció de l'activitat que es preveu que es realitzi a l'espai. En aquest cas, els valors seran **entre 1.2 i 2.0 met.**

Tabla B.1 – Tasas metabólicas

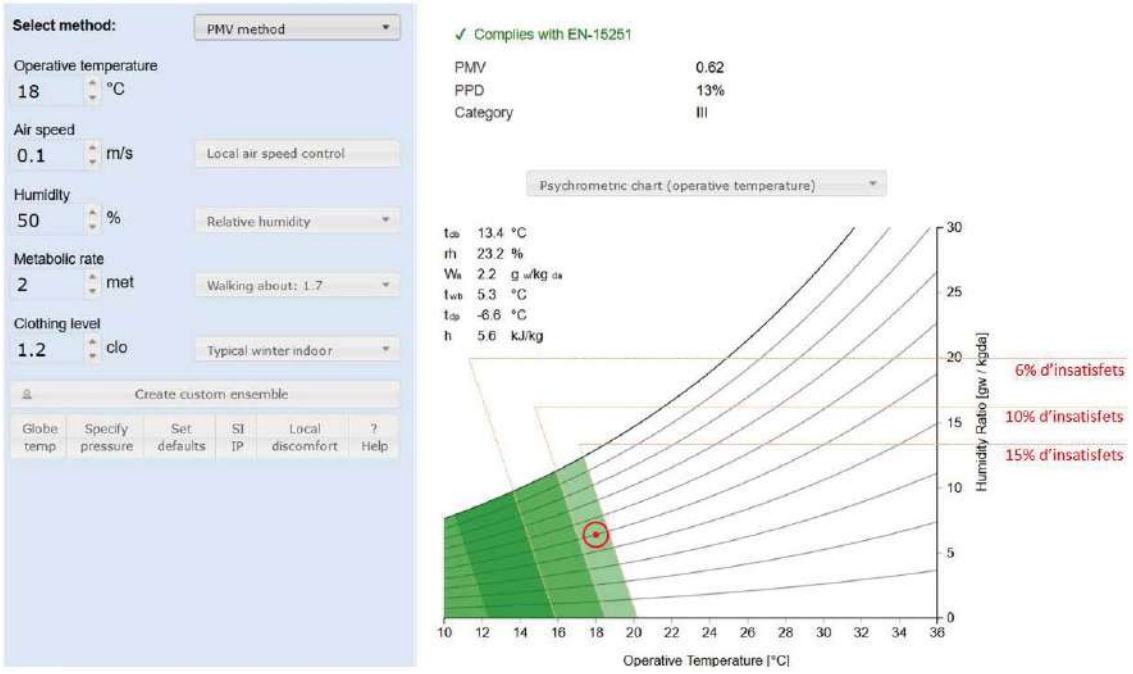
Actividad	Tasa metabólica W/m^2	Tasa metabólica met
Reposo, tendido	46	0,8
Reposo, sentado	58	1,0
Actividad sedentaria (oficina, domicilio, escuela, laboratorio)	70	1,2
Actividad ligera, de pie (de compras, laboratorio, industria ligera)	93	1,6
Actividad media, de pie (dependiente de comercio, tareas domésticas, trabajo con máquinas)	116	2,0
Caminar en llano		
2 km/h	110	1,9
3 km/h	140	2,4
4 km/h	165	2,8
5 km/h	200	3,4

3.2. Definició de les zones de confort

Una vegada definida la categoria dels espais i els valors clo i met, relatius a la vestimenta i a l'activitat respectivament, es pot procedir a determinar els valors de temperatura operativa que determinaran els límits de la zona de confort a tenir en compte en l'estudi. Aquests límits es determinen en funció al que s'indica a la norma UNE-EN 15251, abans esmentada i s'obtenen uns **valors límit per a la zona de confort de 18 i 28 ºC.** Seguidament s'estableixen tres escenaris amb diferents valors de met i clo, i es comprova si en aquestes condicions l'espai roman dins dels límits de confort.

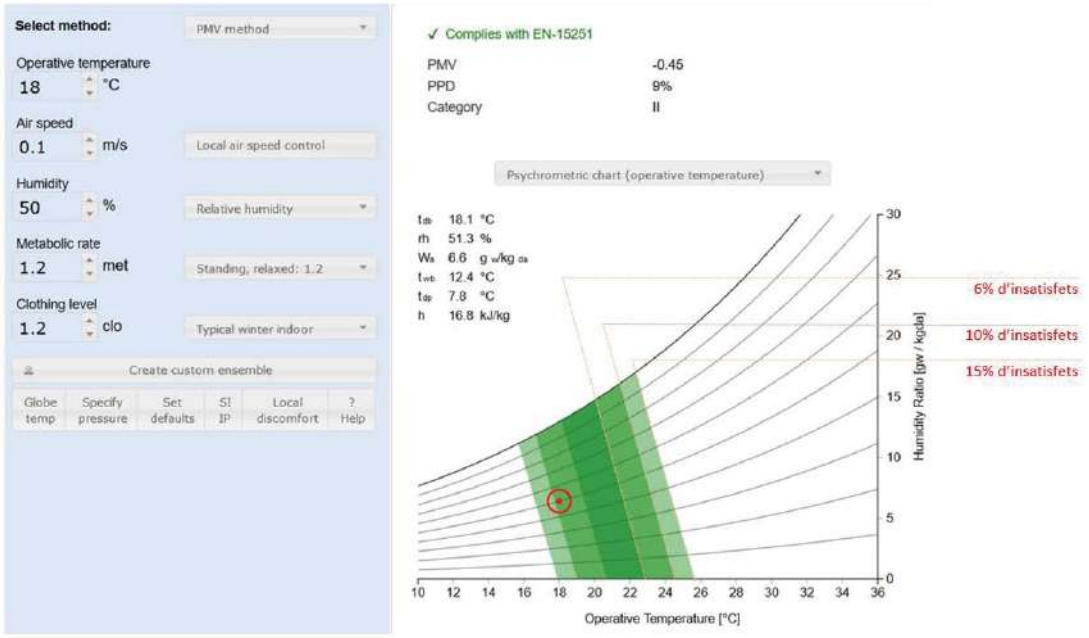
3.2.1. Càrrega metabòlica de 2.0 met y nivell de vestimenta de 1.2 Clo

Amb una temperatura de 18ºC ens situaríem dins de la zona de confort, amb una lleugera tendència al sobreescalfament.



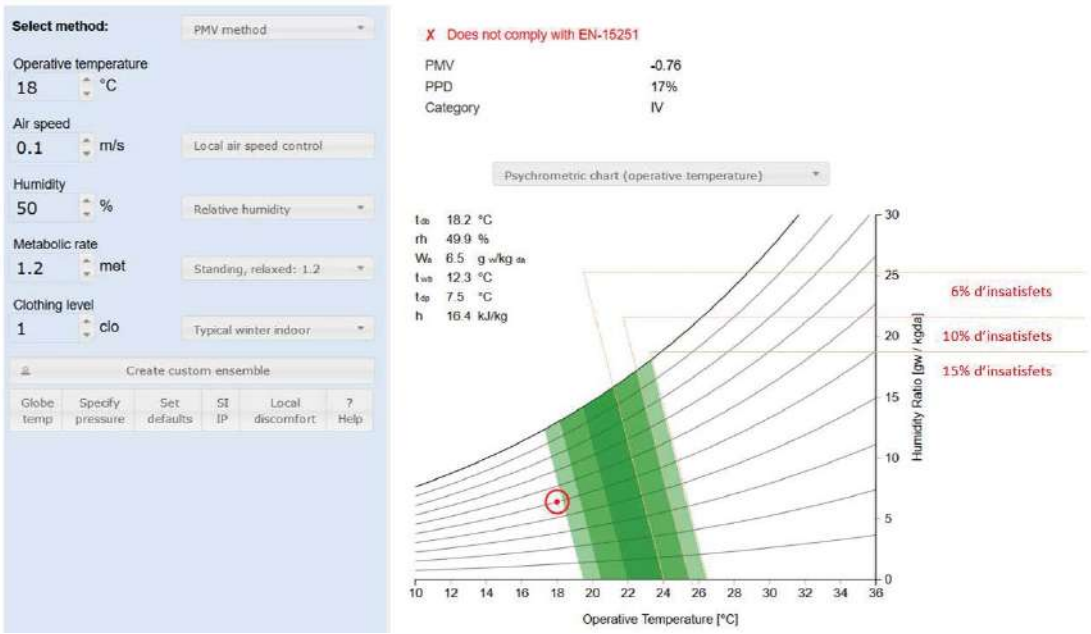
3.2.2. Càrrega metabòlica de 1.2 met i nivell de vestimenta de 1.2 Clo

Amb una temperatura de 18ºC ens situaríem dins de la zona de confort, amb una lleugera sensació de fred.



3.2.3. Carrega metabòlica de 1.2 met y nivell de vestimenta 1.0 Clo.

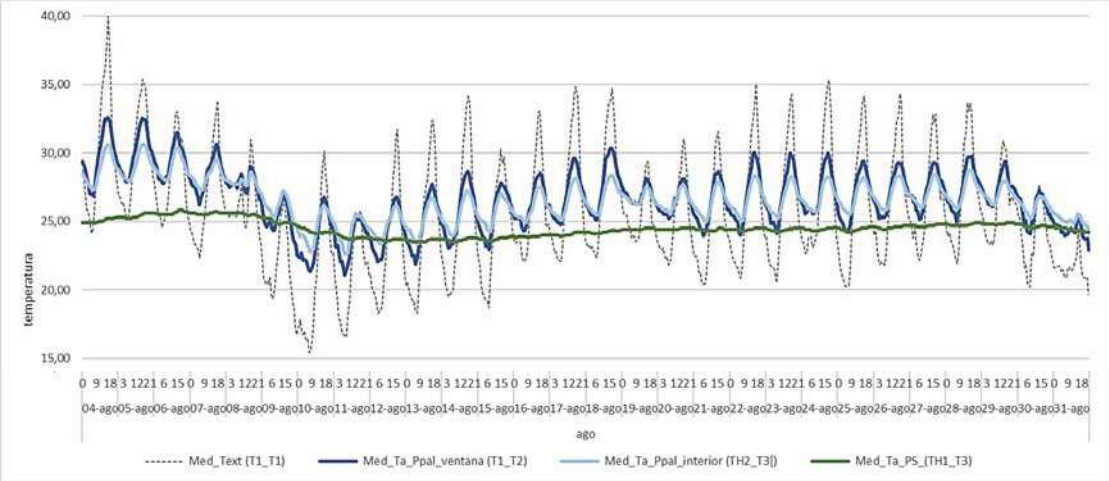
Amb una temperatura de 18ºC ens situaríem fora de la zona de confort, amb sensació de fred.



4. Monitorització

La monitorització de l'estat actual de l'edifici es realitza amb l'objectiu d'obtenir les dades necessàries per al calibratge del model. Aquesta monitorització consisteix en la presa de dades de temperatura i humitat relativa interiors (a la planta soterrani i a dos punts de la planta baixa) i exteriors, durant el mes d'agost de 2017, és a dir, durant un període en que les temperatures són especialment elevades.

A continuació es mostra el gràfic que agrupa els registres de temperatura obtinguts en els diferents punts monitoritzats.



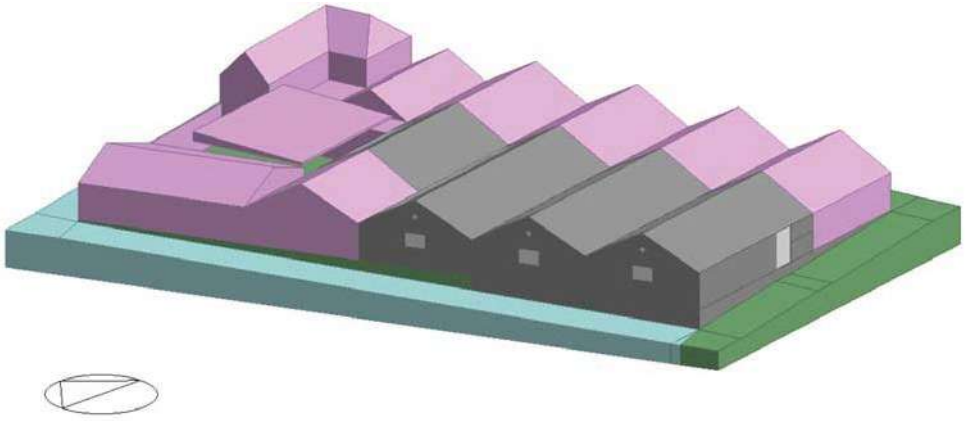
Gràfic 1. Valors de temperatures mesurats

Les dades més rellevants que poden extreure's de la monitorització són:

- El soterrani manté una temperatura constant al llarg de tot el període analitzat, al voltant dels 25ºC
- S'observa una lleugera diferència entre els dos valors de temperatura presos a la planta baixa, especialment als pics de màxima temperatura.
- El moment del dia en que la temperatura interior és més elevada és entre les 16.00 i les 17.00 h.
- Duran la franja horària de 16.00 a 17.00 el sol incideix directament sobre la façana Oest, la qual cosa influeix sobre la temperatura a la zona i és possible que incideixi directament sobre la sonda instal·lada.
- La oscil·lació tèrmica a l'interior es redueix aproximadament un 50% sobre l'exterior.

5. Model de simulació

Per a definir les característiques del model hem introduït valors de tancaments, ocupació de persones amb un patró horari d'ús i funcionament i una hipòtesi de càrregues internes degudes a ús d'equips i il·luminació. Tot seguit detallem els diferents apartats.



Imatge 1. Geometria del model de simulació

5.1. Tancaments

Per els tancaments d'envolupant i tancaments interiors s'han anat configurant amb les següents opcions

- Tancaments exteriors (façanes). Murs ceràmics amb espessor de 45cm i transmitància de 2,15 W/m^{2}K.

  En les opcions estudiades de trasdossats de façana s'han estudiat les següents variant:

  - Trasdossat de 4cm d'aïllament i placa de guix laminat. Transmitància conjunta amb el mur de 0,65 W/m^{2}K.
  - Trasdossat de 8cm d'aïllament i placa de guix laminat. Transmitància conjunta amb el mur de 0,40 W/m^{2}K.
  - Trasdossat de 12cm d'aïllament i placa de guix laminat. Transmitància conjunta amb el mur de 0,29 W/m^{2}K.

- Coberta, tipus panell sandvitx i una transmitància de 0,41 W/m^{2}K
- Particions interiors oficines, formades per fusta contra-laminada de 5,4cm + 4cm d'aïllament, amb una transmitància del parament de 0,64 W/m^{2}K.
- Obertures exteriors amb vidre (existents), amb una transmitància de conjunt de 1,96 W/m^{2}K.
- Terra interior en contacte amb el soterrani, de formigó i amb una transmitància tèrmica de 2,92 W/m^{2}K.

5.2. Ocupació

Per tal de tenir en compte els usuaris que poden estar utilitzant l'espai com a càrrega interna s'ha definit escenaris tant per a les oficines com per els espais més grans, amb unes franges horàries d'ús que detallem a continuació:

- Oficines: s'han calculat a una ràtio de 0,11 persones per m^2 i un horari d'ús d'ocupació amb els següents valors:

	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00 - 7:00
Ocupació	1/4	1/2	1			3/4		1			1/2	1/4	0

Amb les dades anteriors, obtenim que en el moment de màxima ocupació hi haurà:

Oficines Nord = 23 persones

Oficines Est PB = 38 persones

Oficines Est P01 = 38 persones

- Sales: s'ha contemplat en totes les versions una ocupació del voltant de 60 persones per nau, computant un total de 180 en el moment de màxim ús (60 al circ i 120 a les altres dos naus.

En quant al seu horari d'ús i ocupació, s'ha introduït la següent configuració horària de dilluns a diumenge:

	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00 a 8:00
Ocupació	3/4	1		3/4			1		3/4	0

5.3. Càrregues equips i il·luminació

Per tal de tenir en compte l'aportació d'energia tant de màquines com d'il·luminació hem introduït les següents configuracions depenent de si és zona d'oficines o són les sales:

- Despatxos: s'ha contemplat una càrrega de 5w/m2 en concepte d'equips en un horari de dilluns a divendres de 7.00 a 19.00

  Il·luminació: s'ha contemplat una càrrega de 15w/m2 en un horari de dilluns a divendres de 7.00 a 19.00

- Sales: s'ha contemplat una càrrega d'il·luminació de 10w/m2 en un horari de 9.00 a 18:00.

  No s'han considerat aportacions d'equips ni maquinària.

6. Calibratge

A partir dels resultats obtinguts inicialment a la simulació i les dades registrades durant la monitorització, es realitza un calibratge del model per tal d'ajustar els valors d'aquells factors per als quals no es compta amb dades precises i que, tanmateix, tenen un pes important en el funcionament tèrmic de l'edifici.

Aquest calibratge es realitza sobre un model en que:

- Es mantenen els tancaments existents de l'edifici
- No existeix ocupació
- No existeixen càrregues internes

Les principals incerteses que caldrà definir gràcies al calibratge són:

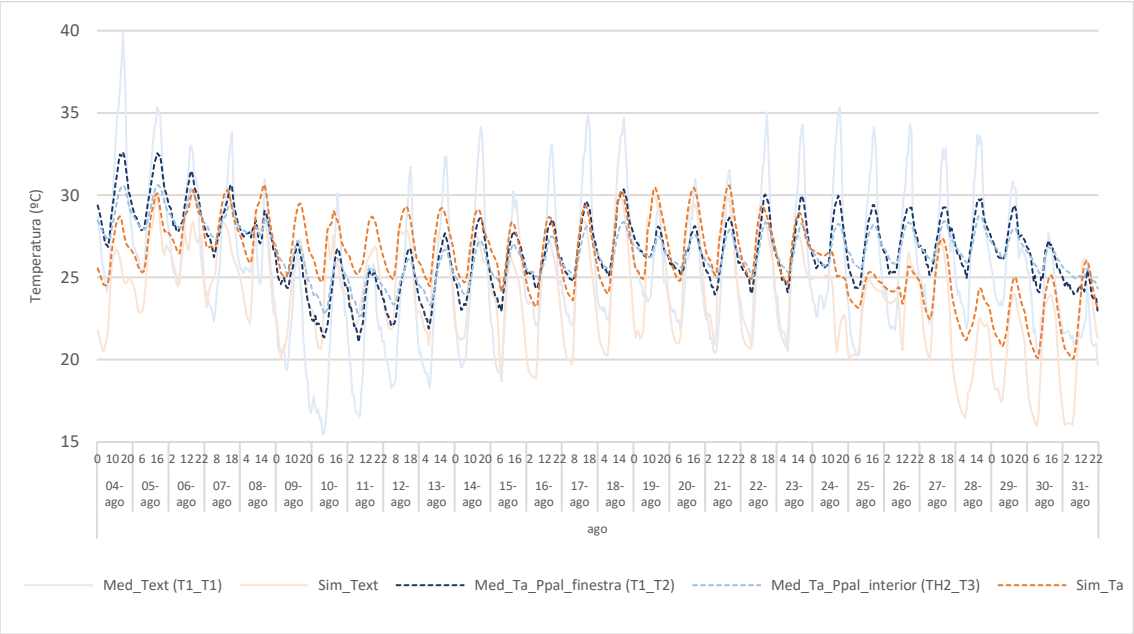
- Ràtio de renovació d'aire deguda a les infiltracions
- Factor solar del policarbonat de coberta, que determina la captació de radiació solar a través d'ella
- Caracterització tèrmica del tancament que delimita amb l'espai Teixidors.

El calibratge consisteix en l'ajust del valor de les tres principals incerteses del model una a una i de manera combinada, fins a aconseguir que els valors de temperatura resultants de la simulació s'ajustin al valors reals obtinguts mitjançant la monitorització realitzada. Per tant, el calibratge es realitza per al mes d'agost i es suposa que és extrapolable a la resta de l'any. Els valors de temperatura que es comparen corresponen als de la planta baixa de l'edifici.

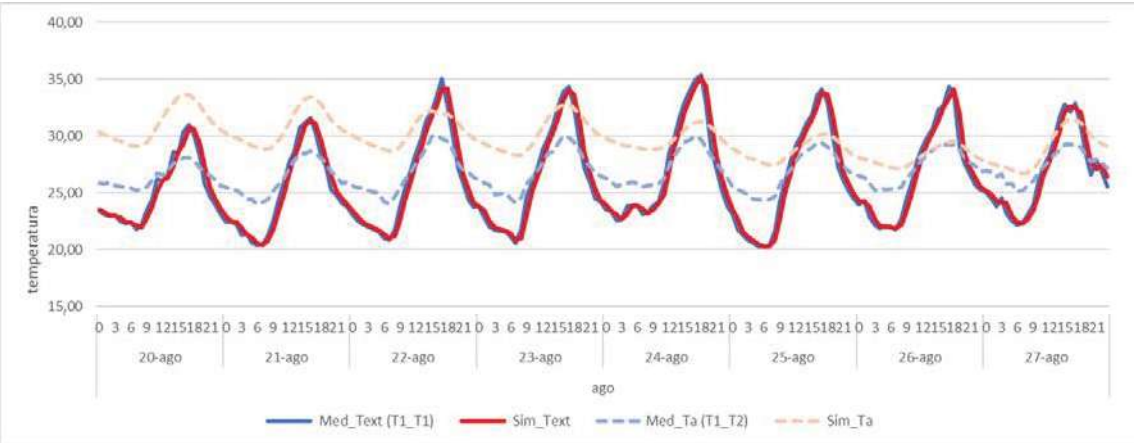
Per tal de poder realitzar la simulació, inicialment es suposen uns valors estimats estàndard per a les diferents incerteses a analitzar. Així, el model inicial inclourà:

- Una ràtio de renovació d'aire deguda a les infiltracions de 0.2 r/h
- Un factor solar del policarbonat de coberta de FS = 0.5
- La consideració del tancament que delimita amb l'espai Teixidors com una façana exterior però sense l'efecte de la radiació solar.

La figura presentada a continuació mostra el decalatge inicial de temperatures entre la monitorització (indicades en color blau) i el model (indicades en color taronja) durant el mes d'estudi. Les línies a punts corresponen a les temperatures a l'interior de l'edifici, i les línies continues a les temperatures exteriors.



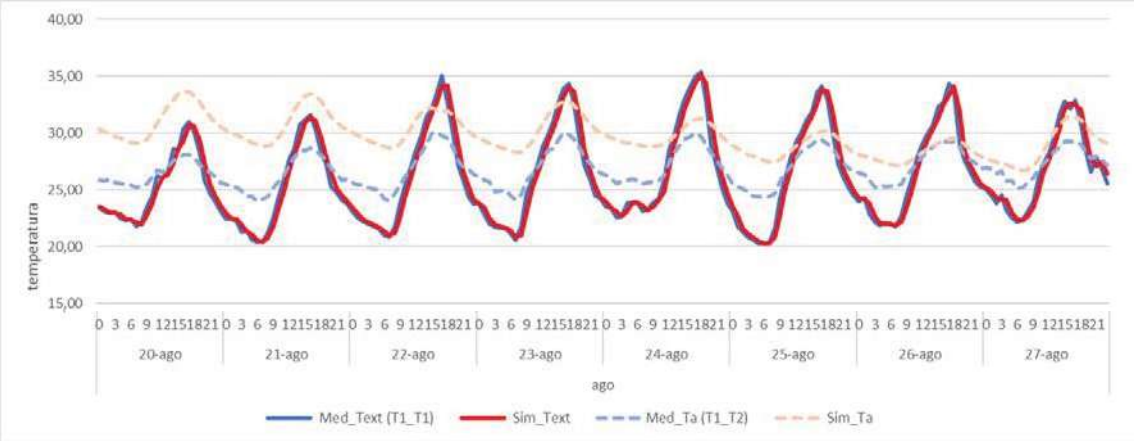
Per tal de poder comparar els resultats de temperatura de la planta baixa reals amb els simulats, la primera modificació que es realitza sobre el model consisteix en la incorporació les dades climàtiques registrades durant la monitorització (temperatura de l'aire exterior) a la simulació, enlloc de les dades tipus que s'utilitzen per defecte. La comparativa de les temperatures interiors quan les temperatures exteriors coincideixen es mostra a la figura següent. Es pot observar una tendència similar entre el comportament real i el simulat de l'edifici, amb un decalatge variable entre ambdós. Aquest decalatge és el que es pretén reduir gràcies al calibratge.



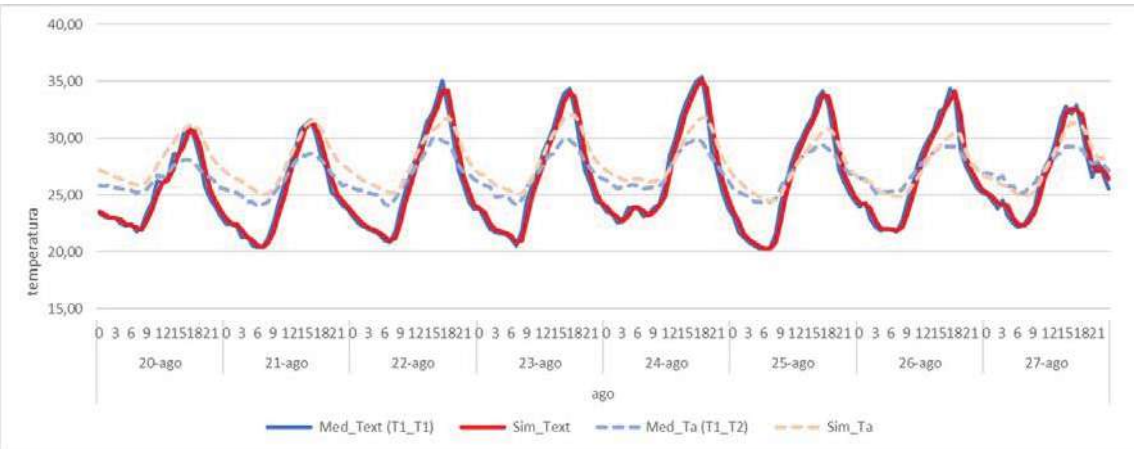
Gràfic 2. Simulació amb 0,2renov/h i Factor Solar (FS) de policarbonat de 0,5. Període 20-27 agost

6.1. Calibratge de la ràtio de renovació d'aire deguda a les infiltracions

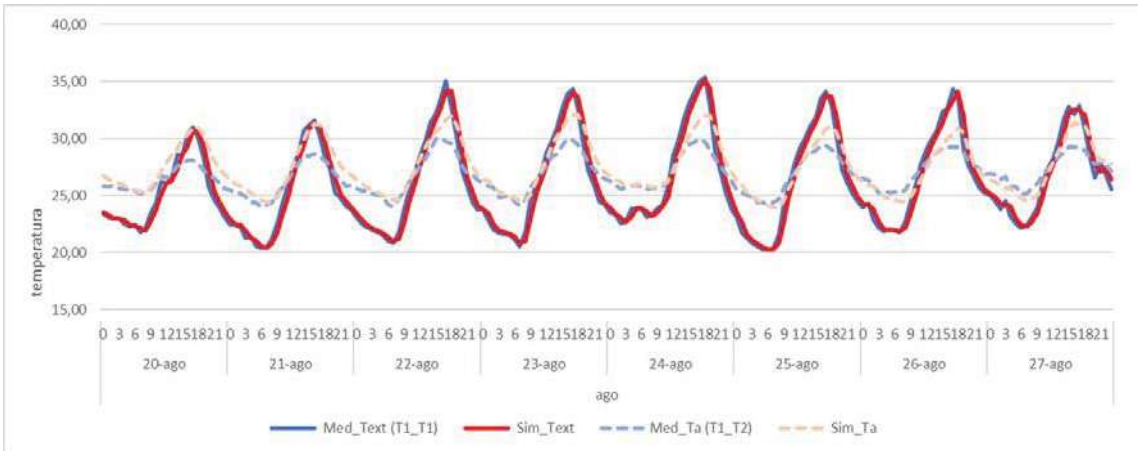
La primera incertesa que cal ajustar mitjançant el calibratge és el nivell d'infiltracions de l'edifici, ja que presumiblement tindrà una incidència més gran en els resultats. Per a això, s'augmenten gradualment les 0.2 r/h inicials a 1, 1.3, 1.5 i 2 r/h. Els resultats obtinguts en cada cas es presenten a les següents figures per al període d'una setmana.



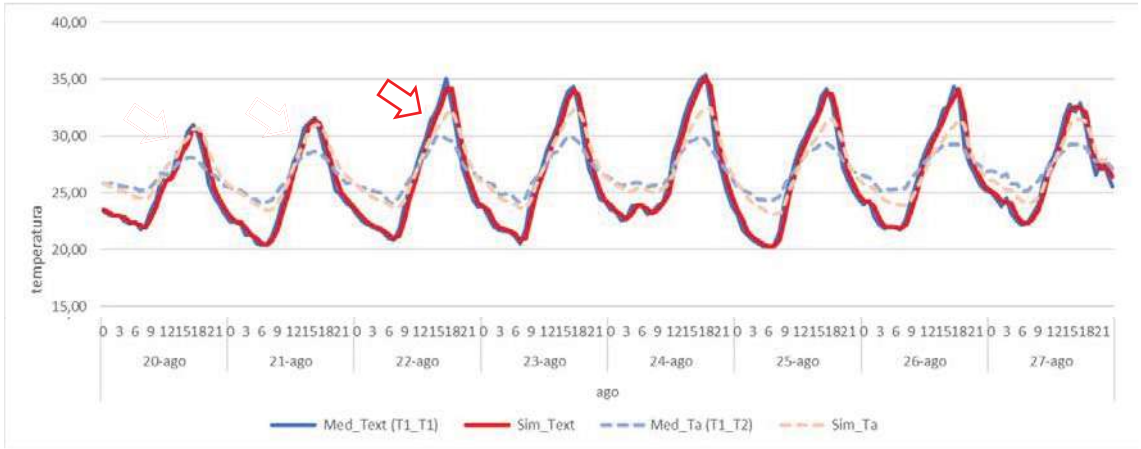
Gràfic 3. Simulació amb 0,2renov/h i Factor Solar (FS) de policarbonat de 0,5. Període 20-27 agost



Gràfic 4. Simulació amb 1r/h i FS policarbonat de 0,5. Període 20-27 agost



Gràfic 5. Simulació amb 1,3r/h i FS policarbonat de 0,5. Període 20-27 agost



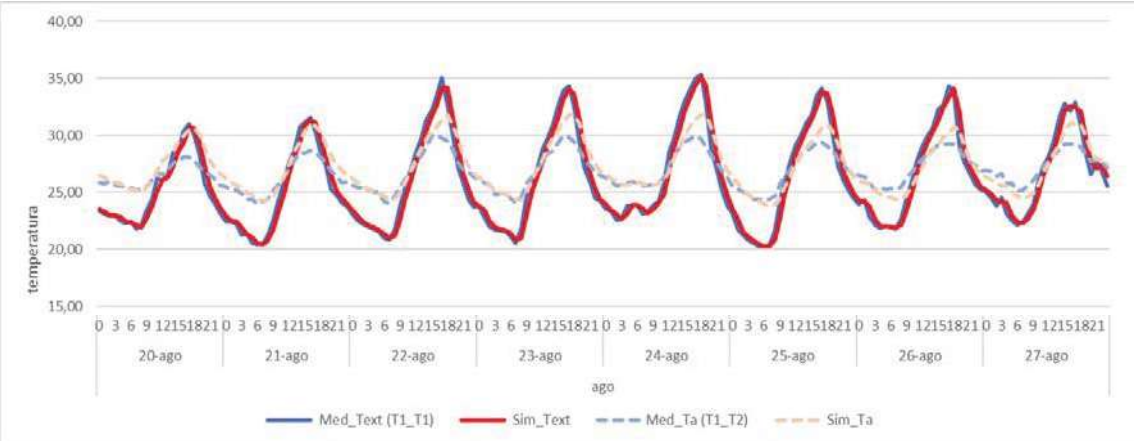
Gràfic 6. Simulació amb 2r/h i FS policarbonat de 0,5. Període 20-27 agost

Els resultats mostren que el valor de la ràtio de renovació d'aire que permet una millor aproximació al comportament real de l'edifici és **1.3 r/h**. Per tant, es fixa aquest valor per a les següents modificacions.

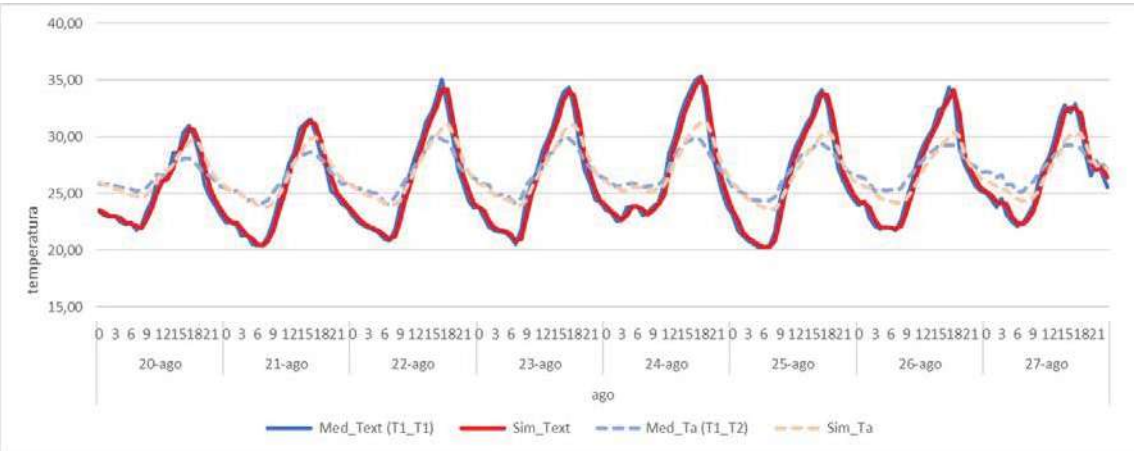
S'observa que, si bé s'ha aconseguit reduir el decalatge entre la temperatura interior registrada i la simulada de manera notable, encara cal ajustar el model per tal de que els pics de temperatura màxima interior durant el dia de la simulació es redueixin fins a coincidir amb els de la monitorització (com s'indica amb les fletxes vermelles a la figura presentada més amunt). Això indica que caldrà reduir el factor solar suposat inicialment.

6.2. Calibratge del factor solar del policarbonat de coberta

Seguidament, doncs, es procedeix a l'ajust del valor del factor solar del policarbonat de coberta. Del valor inicial establert en 0.5, es redueix el factor solar a 0.4 primer i a 0.1 posteriorment. Els resultats obtinguts es mostren a les següents figures.

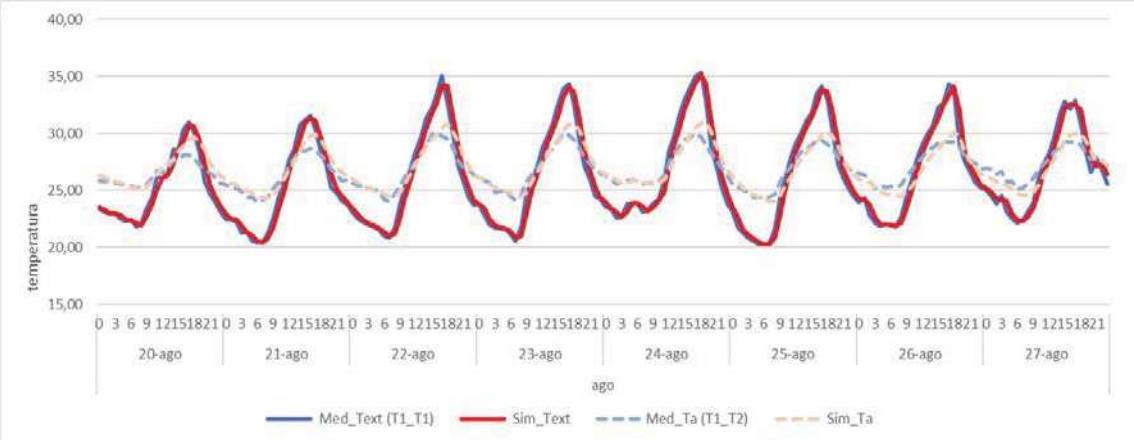


Gràfic 7. Simulació amb 1,3r/h i FS policarbonat de 0,4. Període 20-27 agost



Gràfic 8. Simulació amb 1,3r/h i FS policarbonat de 0,1. Període 20-27 agost

Els resultats mostren que si es fixa el factor solar (FS) a 0.1, s'aconsegueix un bon ajust entre les temperatures simulades i real. Tanmateix, s'observa que les temperatures durant la nit disminueixen més en el cas simulat, per la qual cosa es realitza un reajustament del valor de les infiltracions, que es redueixen lleugerament de 1.3 r/h a 1 r/h. Aquesta modificació permet un ajust encara més satisfactori de les temperatures, tal i com s'observa a la següent figura



Gràfic 9. Simulació amb 1r/h i FS policarbonat de 0,1. Període 20-27 agost

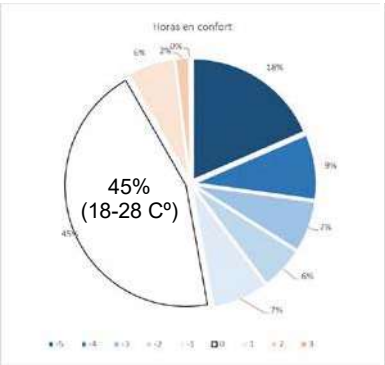
6.3. Calibratge de la caracterització tèrmica del tancament que delimita amb l'espai Teixidors

El bon ajust dels resultats de la simulació amb les dades reals obtinguts amb el calibratge dels dos factors anteriors mostra que la consideració inicial que s'ha fet del mur de tancament s'ajusta a la realitat. Tanmateix, s'ha procedit l'anàlisi de l'impacte que la modificació d'aquest paràmetre pot tenir sobre els resultats. Per a això, s'ha modificat el tancament sota dos supòsits diferents:

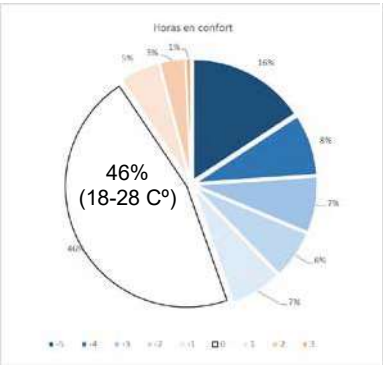
- **Tancament considerat com a adiabàtic**, que equival a considerar que l'espai Teixidors té la mateixa temperatura que l'espai analitzat i que, per tant, no es produeixen pèrdues o guanys tèrmics a través del tancament.
- **Tancament considerat com a mitgera**, suposant que l'espai Teixidors no està ocupat i per tant no té càrregues internes, però actua com a espai intermedi entre l'espai analitzat i l'exterior

Els valors de la ràtio de renovació deguda a les infiltracions i del factor solar del policarbonat de coberta es mantenen a 1 r/h i 0.1 respectivament.

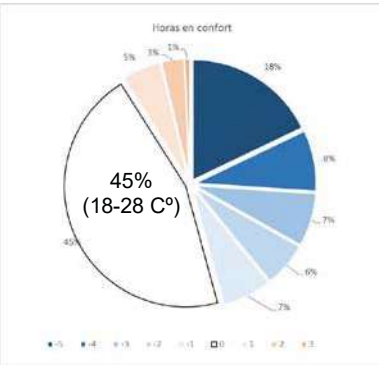
Els resultats obtinguts es mostren a les següents figures, on es comparen els tres tipus de caracterització tèrmic del tancament analitzats. Els gràfics mostren el percentatge d'hores que l'espai es troba dins del rang de temperatures de confort (entre 18 i 28ºC) o fora d'aquest i en quants graus se n'allunya, durant el període d'un any. Es pot veure com la modificació en la caracterització tèrmica del tancament no té pràcticament cap efecte sobre aquests resultats, per la qual



Tancament considerat com a façana exterior sense radiació



Tancament considerat com a adiabàtic

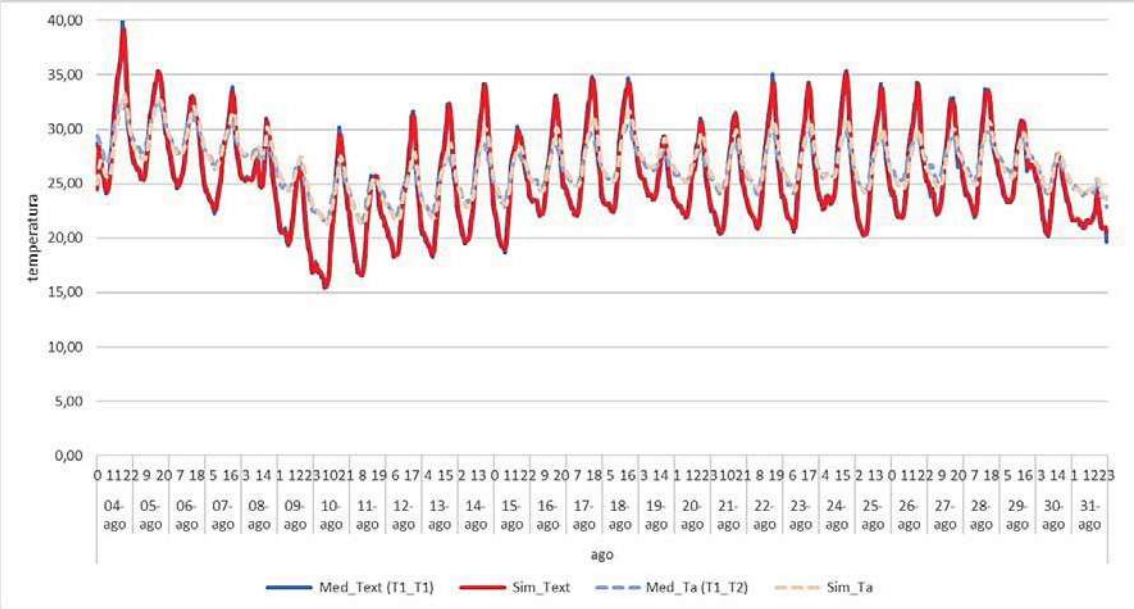


Tancament considerat com a mitgera

6.4. Comprovació del calibratge durant tot el mes

Després de realitzar l'ajust per a una setmana d'agost, es comprova si la configuració establerta del model permet predir el comportament de l'edifici durant la resta del mes, per al que es tenen dades reals.

Els resultats d'aquesta comprovació es mostren a la figura següent. S'ha considerat que l'ajust obtingut és satisfactori i que per tant, el model calibrat Cas Base permet predir de manera ajustada el comportament de l'edifici real.



Gràfic 10. Simulació amb 1r/h i FS policarbonat de 0,1. Període Agost

Aquest model queda fixat de la següent manera:

- Ràtio de renovació deguda a les infiltracions de 1 r/h
- Factor solar del policarbonat de coberta de FS = 0.1
- Consideració del tancament que delimita amb l'espai Teixidors com a façana exterior sense càrregues per radiació solar

7. Cas Base

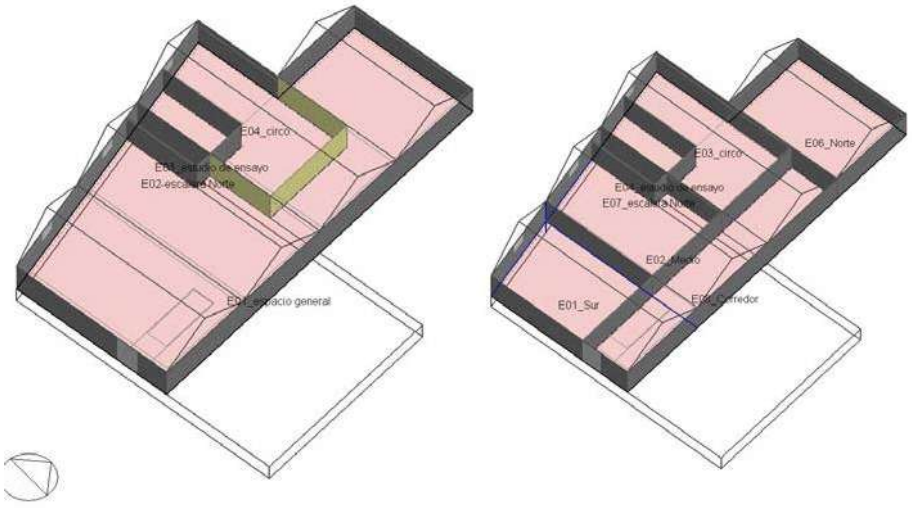
El Cas Base representa l'ús de l'edifici en les condicions actuals, és a dir, sense aplicar cap tipus de millora en el seu funcionament tèrmic. Ens referim a *l'ús de l'edifici* per indicar que es consideren les carregues tèrmiques degudes a l'ocupació, la il·luminació i els equips actuals. A més, també es té en compte la necessitat de mantenir unes renovacions d'aire mínimes que la normativa vigent estableix per als períodes d'ocupació.

S'ha analitzat l'edifici en règim lliure, és a dir, sense incorporar sistemes actius de condicionament de l'espai.

La taula següent mostra el percentatge del temps en que l'espai analitzat es manté en les condicions de confort descrites anteriorment en aquest informe. Els percentatges es calculen sobre les hores útils de l'edifici, és a dir, aquells que es troben dins de l'horari d'ús establert: de 15:00 a 23:00 hores.

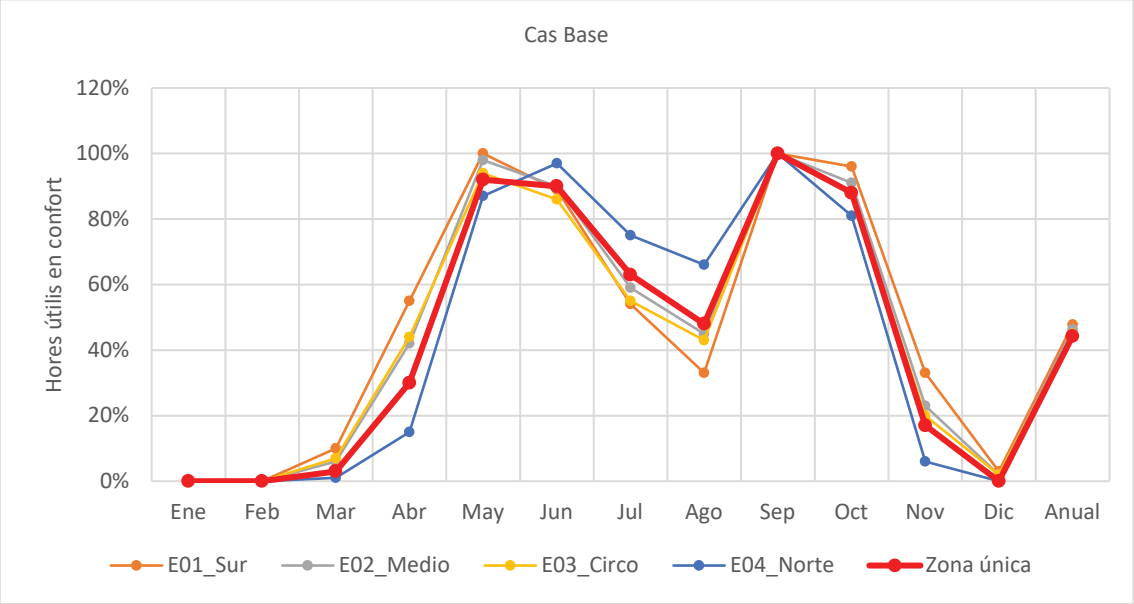
		Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	Anual
Cas Base	Zona única	0%	0%	3%	30%	92%	90%	63%	48%	100%	88%	17%	0%	44%
	E01_Sud	0%	0%	10%	55%	100%	89%	54%	33%	100%	96%	33%	3%	48%
	E02_Mig	0%	0%	6%	42%	98%	90%	59%	45%	100%	91%	23%	2%	46%
	E03_Circ	0%	0%	7%	44%	94%	86%	55%	43%	100%	88%	20%	2%	45%
	E04_Nord	0%	0%	1%	15%	87%	97%	75%	66%	100%	81%	6%	0%	44%

Per tal de comprovar si considerant l'edifici com a un únic espai s'obtenen resultats representatius, s'ha fet el model del Cas Base de dues maneres diferents: la primera d'elles, considerant tot l'espai com una zona única; la segona, dividint l'espai en 4 zones diferents. En aquest darrer cas s'obtenen, doncs, resultats diferenciats per a cada una de les zones considerades: E01_Sud; E02_Mig; E03_Circ; E04_Nord.

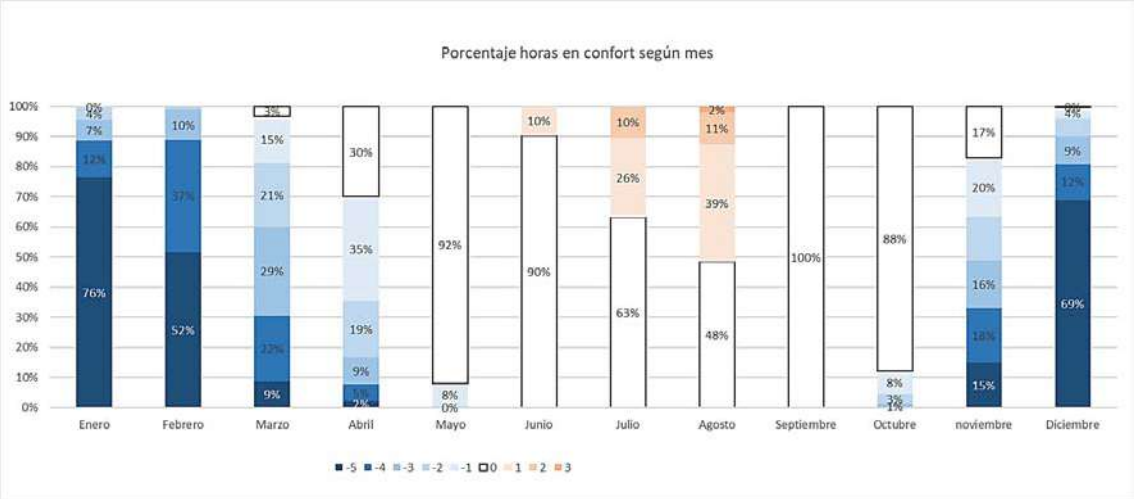


La figura que es presenta a continuació mostra el resultat d'aquest anàlisi. Se'n conclou que és possible considerar l'espai com a una zona única i obtenir resultats representatius de tot l'edifici, excepte de la Zona

E04_Nord, que es comporta de manera distinta i es manté generalment a una temperatura inferior que la resta de zones.



A partir d'aquests resultats s'estableix que per a un primer anàlisi de les accions a implementar és possible utilitzar un model amb una zona única, cosa que permet agilitzar el càlcul i oferir resultats més entenedors. També s'observa com el principal problema de disconfort es produeix durant els mesos de fred, ja que la temperatura no arriba a situar-se dins de la zona de confort gairebé mai. I no només això, la següent figura mostra una valoració del disconfort en funció de la diferència de temperatura respecte a la temperatura de confort. Aquí es pot apreciar que **durant els mesos de gener i febrer, la temperatura se situa per sota dels 13 ºC (5 ºC menys que la de confort) durant la major part del temps (76% i 52% de les hores respectivament).**



8. Estratègies de millora

Les estratègies proposades per a la millora tèrmica de l'espai son:

1. Millora de l'estanqueïtat
2. Millora de l'envolupant tèrmica
3. Incorporació d'un mur Trombe a la façana Sud
4. Incorporació d'un mur Trombe convectiu a la façana Sud
5. Ventilació amb recuperador de calor
6. Augment de la captació directa a la façana Sud
7. Reducció de l'estratificació
8. Millora de la ventilació a l'estiu

Les estratègies 1 a 7 estan dirigides a la millora del confort durant els mesos freds, ja que minimitzen les pèrdues tèrmiques i/o maximitzen els guanys. L'estratègia 8, al contrari, té com a objectiu la millora del confort durant l'estiu.

El rendiment de les 5 primeres estratègies s'ha comprovat per separat. Les estratègies 6 a 8 només s'han introduït en l'anàlisi combinat. Així, les combinacions que s'han analitzat son:

C1: Millora de l'estanqueïtat + Millora de l'envolupant tèrmica + Ventilació amb recuperador de calor

C2: Millora de l'estanqueïtat + Millora de l'envolupant tèrmica + Ventilació amb recuperador de calor + Reducció de l'estratificació.

C3: Millora de l'estanqueïtat + Millora de l'envolupant tèrmica + Ventilació amb recuperador de calor + Reducció de l'estratificació + Millora de la ventilació a l'estiu

C4: Millora de l'estanqueïtat + Millora de l'envolupant tèrmica + Ventilació amb recuperador de calor + Reducció de l'estratificació + Millora de la ventilació a l'estiu + Augment de la captació directa a la façana Sud.

C5. Millora de l'estanqueïtat (0,23 r/h) + Millora de l'envolupant tèrmica + ventilació mecànica controlada + Reducció de l'estratificació + Millora de la ventilació a l'estiu + Augment de la captació directa Sud

Com s'observa, l'anàlisi combinat parteix de la combinació de les estratègies 1,2 i 5, a la qual s'hi van incorporant cada cop més estratègies de millora. Els resultats obtinguts de les simulacions energètiques tant per a les estratègies individuals 1 a 5 com de les estratègies combinades C1 a C5 es presenten seguidament. En tots els casos els resultats es comparen amb els del Cas Base, que correspon a l'estat actual de l'edifici.

8.1. Estratègies individuals

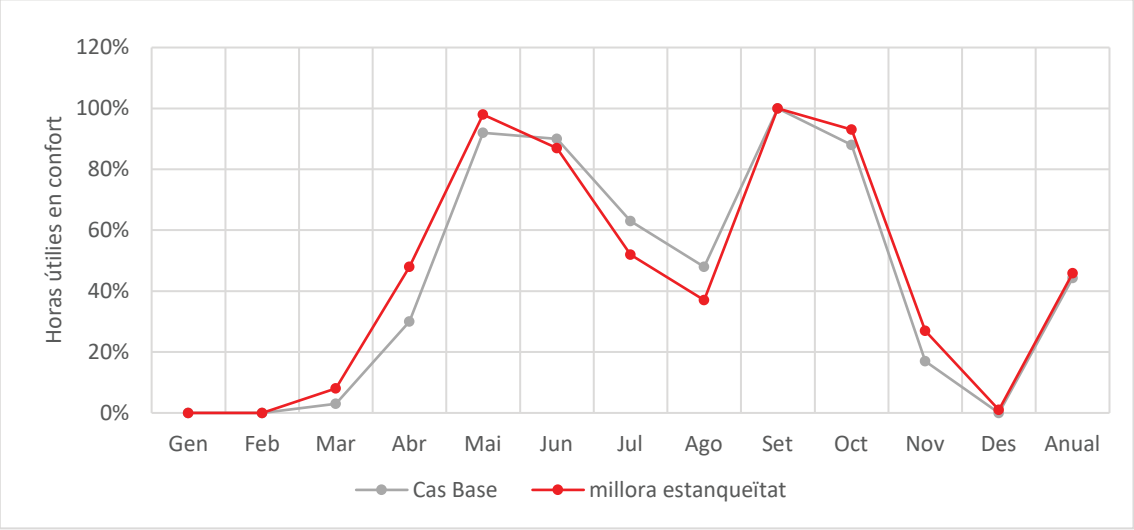
8.1.1. Millora de l'estanqueïtat

Inclou aquelles estratègies que permeten reduir el pas de l'aire de l'exterior cap a l'interior de manera incontrolada. És a dir, reduir la ràtio de renovacions/hora inicials, que correspon a 1.2 r/h (cas Base) fins a 0.5 r/h (cas "Millora estanqueïtat").

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	**Anual**
Cas Base	0%	0%	3%	30%	92%	90%	63%	48%	100%	88%	17%	0%	44%
Cas Millora estanqueïtat	0%	0%	8%	48%	98%	87%	52%	37%	100%	93%	27%	1%	46%

En aquest cas cal tenir en compte que cal mantenir una ventilació mínima per tal de garantir unes condicions de salubritat de l'aire interior òptimes. Aquesta ventilació proporciona una ràtio de renovació de 0.23 r/h, que, sumada a les renovacions degudes a les infiltracions, resulta en una ràtio total de renovació d'aire de 0.73 r/h.

Els resultats mostren una millora de gairebé el 20% durant el mes d'abril, però també un empitjorament durant l'estiu (juliol i agost), cosa que es pot controlar si s'augmenta la ràtio de ventilació durant l'estiu. Tot i que no s'aconsegueix augmentar les hores de confort, sí que es redueix el disconfort a l'hivern, ja que es redueix el nombre d'hores en que la temperatura baixa més de 5 ºC respecte a la temperatura mínima de confort. Aquesta reducció arriba a un 20% durant els mesos de febrer i desembre, però es limita a un 7% durant el gener.



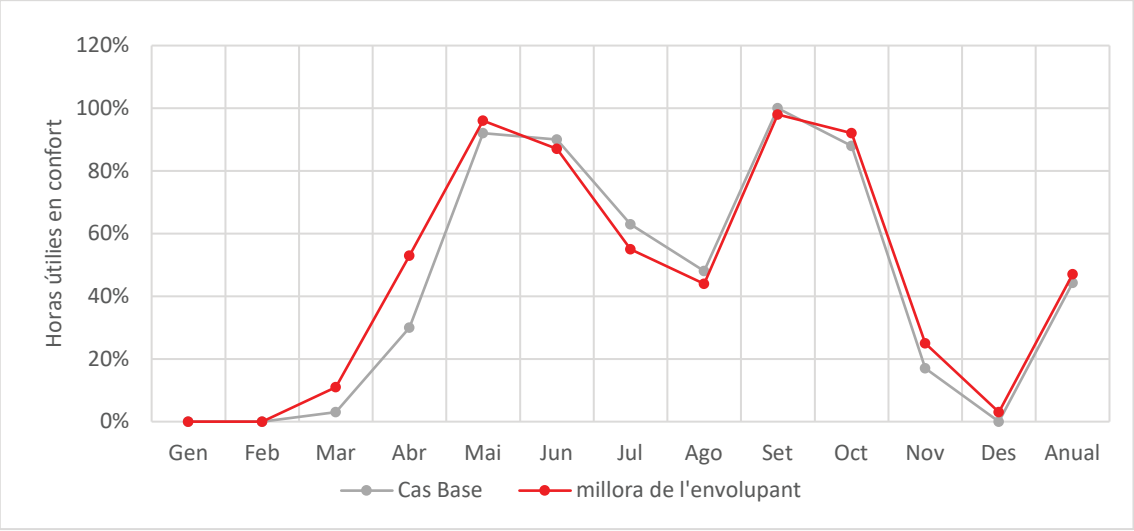
8.1.2. Millora de l'envolupant tèrmica

La millora de l'envolupant tèrmica estudiada consisteix en la reducció de la transmitància tèrmica de l'envolupant gràcies a la incorporació d'un trasdossat per la cara interior de les façanes amb 12 cm d'aïllament tèrmic.

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	**Anual**
Cas Base	0%	0%	3%	30%	92%	90%	63%	48%	100%	88%	17%	0%	44%
Cas Millora de l'envolupant	0%	0%	11%	53%	96%	87%	55%	44%	98%	92%	25%	3%	47%

Els resultats de la simulació mostren que l'efectivitat d'aquesta mesura és limitada, ja que pràcticament no s'observen diferències entre el Cas Base i el Cas Millora de l'envolupant pel que fa a les hores de confort. Tanmateix, sí que s'observa una millora a la primavera, durant els mesos de març i abril, en els que les hores de confort augmenten de 3% a 11% i de 30% a 53% respectivament.

Cal dir que, tot i que les hores de confort (és a dir, amb menys d'un 15% PPD) no augmentin, sí que es redueix el disconfort, en particular durant els mesos més freds i més càlids de l'any (desembre-febrer i juliol-agost). Per exemple, durant el mes de febrer, el número d'hores en que la temperatura està més de 5 ºC per sota de la de confort es redueix de 57% a 30%.

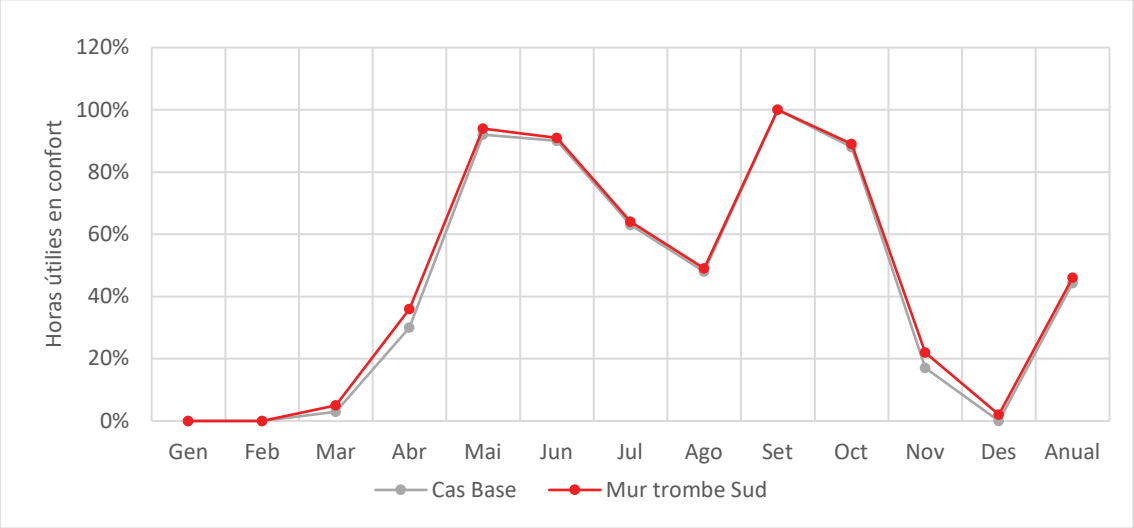


8.1.3. Incorporació d'un mur Trombe a la façana Sud

L'estratègia simulada en aquest cas consisteix en incorporar una superfície transparent a la cara exterior de la façana Sud i modificar el color de la façana per tal d'augmentar l'absorció d'energia radiant. Això permet un major aprofitament de l'energia aportada per la radiació solar que incideix sobre el mur.

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	**Anual**
Cas Base	0%	0%	3%	30%	92%	90%	63%	48%	100%	88%	17%	0%	44%
Cas Mur Trombe Sud	0%	0%	5%	36%	94%	91%	64%	49%	100%	89%	22%	2%	46%

S'observa que en aquest cas, la millora és menor als casos anteriors: tan sols s'aconsegueix augmentar un 5% les hores de confort durant els mesos d'abril i novembre.

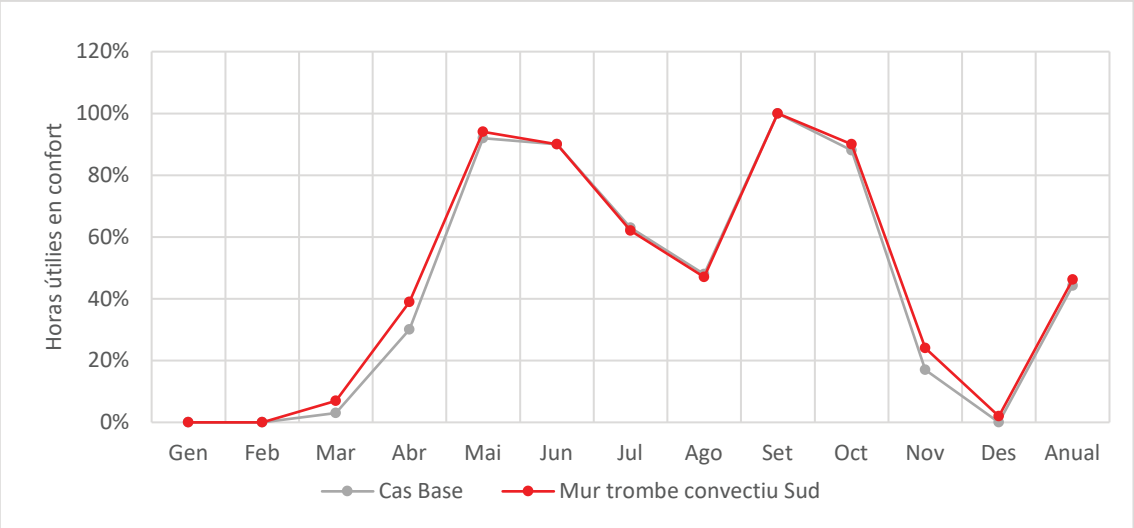


8.1.4. Incorporació d'un mur Trombe convectiu a la façana Sud

Aquesta estratègia és similar a l'anterior, amb la diferència que s'incorporen obertures a la part superior i inferior del mur, de manera que s'afavoreix la circulació de l'aire interior per dins del mur Trombe, és a dir, entre la superfície exterior de la façana i la superfície transparent. Això permet escalfar no només el mur sinó també l'aire interior.

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	**Anual**
Cas Base	0%	0%	3%	30%	92%	90%	63%	48%	100%	88%	17%	0%	44%
Mur trombe convectiu Sud	0%	0%	7%	39%	94%	90%	62%	47%	100%	90%	24%	2%	46%

Els resultats mostren un lleuger augment de les hores de confort respecte el cas anterior i respecte el Cas Base durant els mesos de març, abril i novembre, que no arriba al 10%.

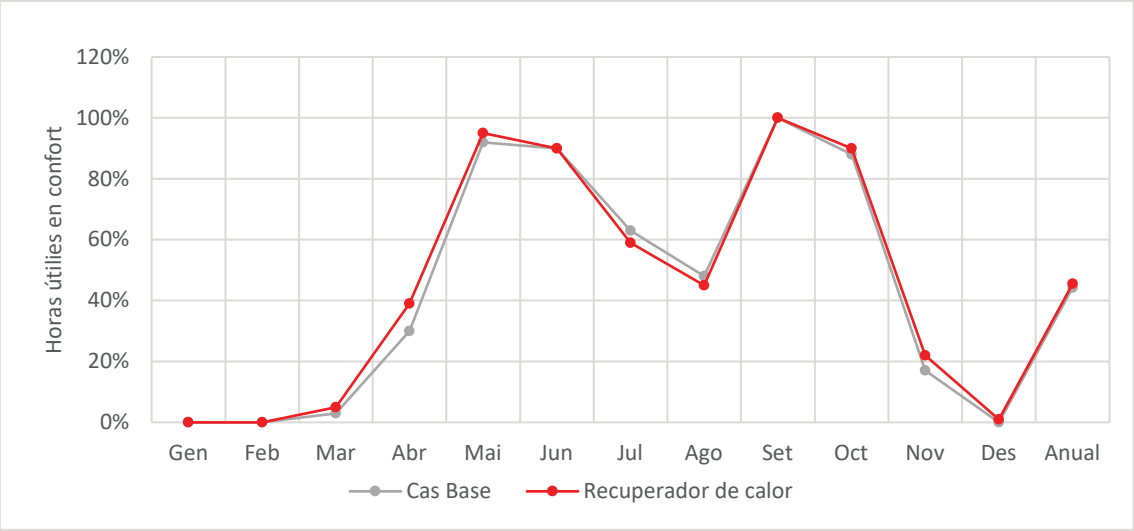


8.1.5. Ventilació amb recuperador de calor

Per a aquesta estratègia s'ha suposat la incorporació d'un recuperador de calor amb un rendiment del 70%.

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	**Anual**
Cas Base	0%	0%	3%	30%	92%	90%	63%	48%	100%	88%	17%	0%	44%
Recuperador de calor	0%	0%	5%	39%	95%	90%	59%	45%	100%	90%	22%	1%	46%

Els resultats mostren una millora limitada de les condicions de confort. Això es deu a que els espais no estan climatitzats i, per tant, el salt tèrmic entre l'aire extret i l'impulsat és baix. Això fa que la possibilitat d'intercanvi de calor entre els dos fluids quedi molt limitada. Aquesta estratègia seria, doncs, molt més efectiva si s'optés per un sistema de climatització actiu, ja que minimitzaria les pèrdues per ventilació contribuint a la reducció del consum energètic de l'edifici.



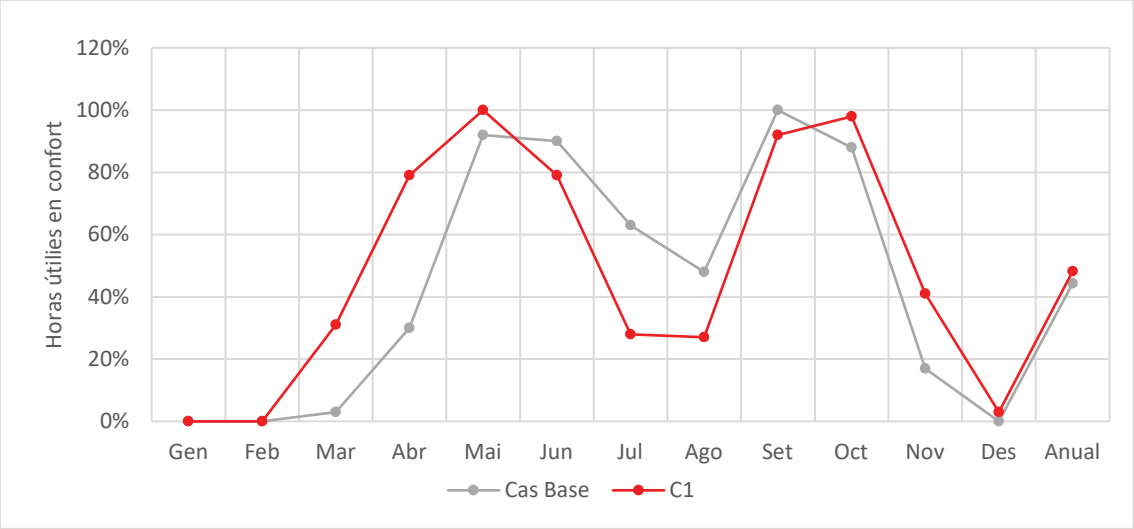
8.2. Estratègies combinades

A partir dels resultats obtinguts anteriorment es proposa una primera combinació d'estratègies (C1) que inclou totes les estratègies analitzades de manera individual, a excepció de les estratègies 3 i 4 (Incorporació d'un mur Trombe a la façana Sud, sense o amb convecció), ja que aquestes han estat les que menys rendiment han mostrat.

C1. Millora de l'estanqueïtat + Millora de l'envolupant tèrmica + Ventilació amb recuperador de calor

La combinació d'aquestes estratègies ofereix una millora notable respecte a l'aplicació de cada una d'elles de manera individual. Tanmateix, no permet augmentar les hores de confort durant els mesos d'hivern.

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	**Anual**
Cas Base	0%	0%	3%	30%	92%	90%	63%	48%	100%	88%	17%	0%	44%
C1	0%	0%	31%	79%	100%	79%	28%	27%	92%	98%	41%	3%	48%



Amb l'objectiu d'aconseguir una millora més notable del comportament tèrmic de l'edifici, es proposen tres millores més que no s'havien analitzat de manera individual anteriorment: (1) Reducció de l'estratificació; (2) Millora de la ventilació a l'estiu i (3) Augment de la captació directa a la façana Sud. Aquestes estratègies es van incorporant de manera gradual a la combinació C1, creant les combinacions C2, C3 i C4, tal i com s'indica a continuació:

C2. Millora de l'estanqueïtat + Millora de l'envolupant tèrmica + Ventilació amb recuperador de calor + Reducció de l'estratificació

C3. Millora de l'estanqueïtat + Millora de l'envolupant tèrmica + Ventilació amb recuperador de calor + Reducció de l'estratificació + Millora de la ventilació a l'estiu

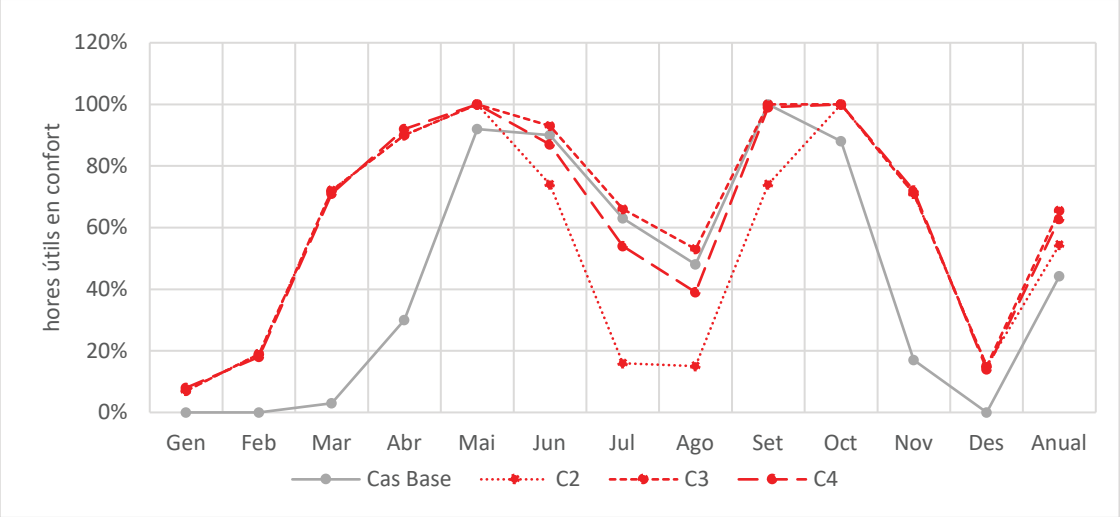
C4. Millora de l'estanqueïtat + Millora de l'envolupant tèrmica + Ventilació amb recuperador de calor + Reducció de l'estratificació + Millora de la ventilació a l'estiu + Augment de la captació directa Sud

Aquestes combinacions presenten millors resultats. La reducció del volum d'aire i de l'estratificació a la combinació C2 suposa un augment del 7% de les hores en confort durant el mes de gener i gairebé un 20% al febrer. Aquesta mateixa estratègia suposa una reducció notable de les hores de confort a l'estiu. Això indica que la pèrdua d'alçada lliure està provocant el sobreescalfament de la zona en aquest període.

La millora de la ventilació a la combinació C3 produeix un augment de les hores de confort durant l'estiu, que no només corregeix el resultat de la combinació C2, sinó que també millora el Cas Base.

La captació directa introduïda a la combinació C4 no millora el confort a l'hivern i torna a empitjorar el comportament tèrmic durant l'estiu, si es comprar amb la combinació C3.

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	**Anual**
Cas Base	0%	0%	3%	30%	92%	90%	63%	48%	100%	88%	17%	0%	44%
C2	7%	19%	72%	90%	100%	74%	16%	15%	74%	100%	71%	15%	54%
C3	7%	19%	72%	90%	100%	93%	66%	53%	100%	100%	71%	15%	66%
C4	8%	18%	71%	92%	100%	87%	54%	39%	99%	100%	72%	14%	63%

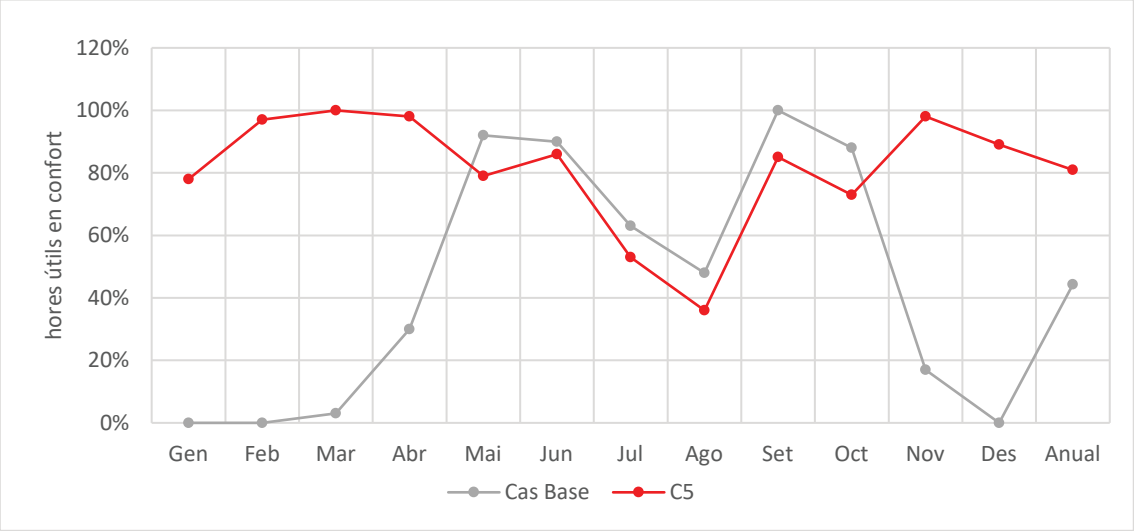


Finalment, amb l'objectiu de maximitzar la possible millora tèrmica de l'espai, es proposa una darrera estratègia combinada (C5) que no inclou l'estratègia 5 (Ventilació amb recuperador de calor), però sí una regulació de la ventilació mecànica en funció de la concentració de CO_2. A més, es redueix la ràtio d'infiltracions fins al nivell mínim exigit per a mantenir la qualitat de l'aire interior. Per tant, la combinació C5 es pot definir de la següent manera:

C5. Millora de l'estanqueïtat (0,23 r/h) + Millora de l'envolupant tèrmica + ventilació mecànica controlada + Reducció de l'estratificació + Millora de la ventilació a l'estiu + Augment de la captació directa Sud

En aquest cas els resultats durant l'hivern milloren d'una manera molt notable, assolint quasi un 80% d'hores en confort durant el mes de gener i prop del 100% al febrer. Els resultats durant l'estiu son molt similars als que s'obtenen amb la combinació C3.

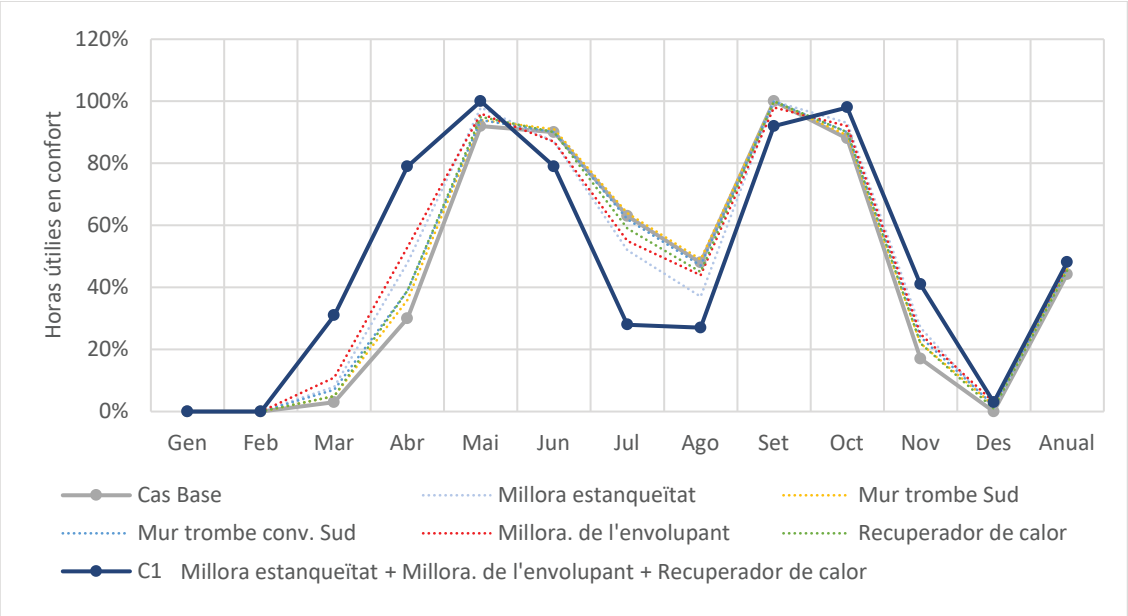
	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	**Anual**
Cas Base	0%	0%	3%	30%	92%	90%	63%	48%	100%	88%	17%	0%	44%
C5	78%	97%	100%	98%	79%	86%	53%	36%	85%	73%	98%	89%	81%



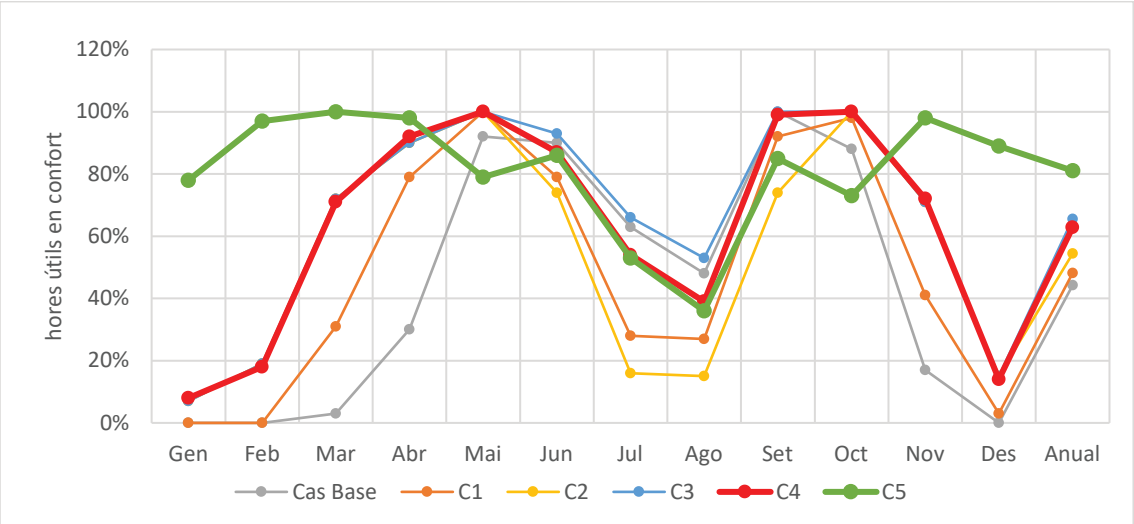
8.3. Conclusions

S'ha comprovat que les estratègies de millora implementades de manera individual no ofereixen una millora notable en quant a augment d'hores en confort durant els mesos d'hivern. Tanmateix, sí que redueixen notablement les hores en que la temperatura operativa baixa per sota dels 13ºC (5 ºC per sota dels 18ºC que es consideren com a límit admissible).

La combinació de millora de l'estanqueïtat i de l'envolupant tèrmica, juntament amb l'ús de recuperador de calor (C1), ofereix una millora notable durant l'època temperada, tot i que comporta una disminució de les hores de confort durant l'estiu i no ofereix cap millora a l'hivern.



La reducció del volum mitjançant la col·locació d'un element divisor horitzontal (C2) i, posteriorment, la reducció de les ràtios d'infiltració i la regulació de la ventilació (C5) son les estratègies combinades que ofereixen una millora més notable del comportament tèrmic de l'edifici durant l'hivern.



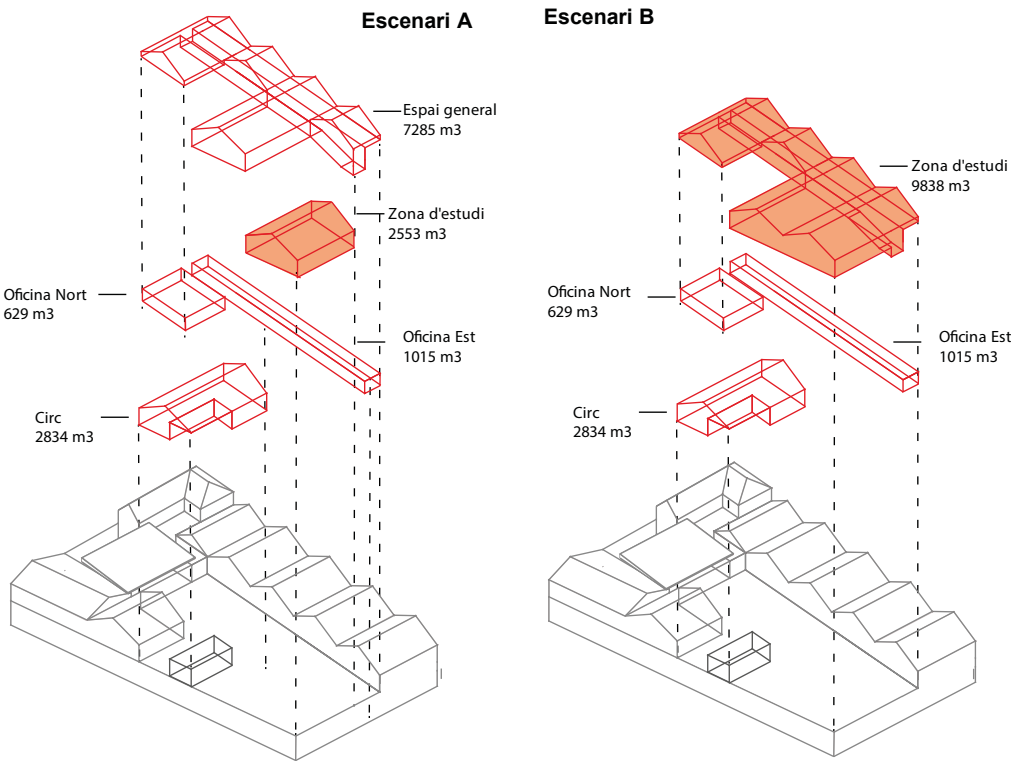
9. Accions de millora

Un cop obtinguts i analitzats els resultats de les estratègies plantejades anteriorment, s'acorda amb els clients continuar l'anàlisi sota les següents hipòtesis:

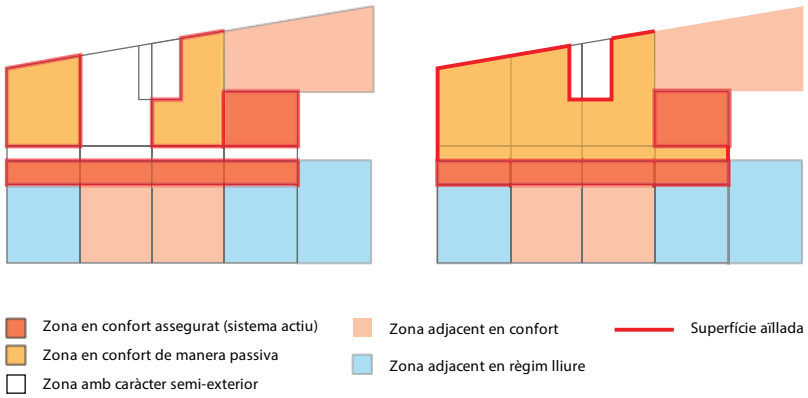
- Al llarg de la façana Est, que separa l'espai objecte d'estudi del futur espai de Teixidors, s'incorpora un volum amb ús d'oficines en dues plantes.
- A la zona definida com E03_Nord, s'hi incorpora també un espai d'oficines.
- Els espais d'oficina incorporats es consideren climatitzats, per la qual cosa es suposa que mantindran unes condicions de temperatura adequades sempre que estiguin en ús. Probablement aquesta temperatura serà superior a la que hi haurà a la resta de l'espai, cosa que produirà una pèrdua de calor des de les oficines cap a aquest.
- Pel que fa a la resta de l'espai, es plantegen dos escenaris possibles:

  Escenari A: es divideix l'espai resultant de manera que les zones E03_Circ i E01_Sud siguin independents entre elles i entre la resta d'espais. La resta queda com un únic gran espai.

  Escenari B: només s'independitza l'espai E03_Circ. La resta queda com un únic gran espai.



Segons els escenaris plantejats, els espais que conformen el Condicionament Terrassenc es divideixen, en funció de les seves qualitats tèrmiques, tal i com es mostra a la següent imatge:



Es valoren a continuació una sèrie d'accions de millora aplicades als dos escenaris proposats. **Les accions de millora s'apliquen únicament a les zones definides com "Zona en confort de manera passiva".** Per a cada una de les accions de millora es realitza un estudi de sensibilitat. Això significa que els resultats no es presenten en forma d'un sol valor òptim, sinó com un gradient que expressa la relació entre l'abast de l'acció aplicada i l'augment d'hores de confort que en resulta. Les accions de millora aplicades son:

Accions de millora actives:

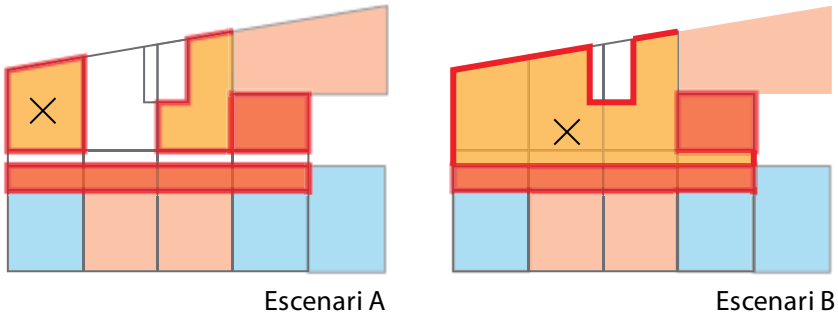
1. Sistema de ventilació mecànic amb control de CO_2 que permet ventilar només quan sigui necessari.
2. Sistema de ventilació mecànic que asseguri la ventilació durant l'estiu en una ràtio de 1 r/h.

Accions de millora passives:

3. Millora de l'estanqueïtat, fins a una ràtio de 0.23 r/h.
4. Millora de l'envolupant tèrmica.
5. Augment de la captació directa a la façana Sud, amb la incorporació de finestres.

A més, s'ha analitzat la sensibilitat del comportament tèrmic de l'edifici al percentatge d'ocupació.

Els valors de temperatura operativa resultants de les simulacions i per a les quals es realitza l'anàlisi, corresponen a les zones indicades a la següent figura:



La descripció detallada i la valoració econòmica de les accions de millora passives proposades es presenta a continuació. Tot seguit s'estima el cost que suposaria dividir l'espai general en dos (Escenari A).

9.1. Accions de millora passives

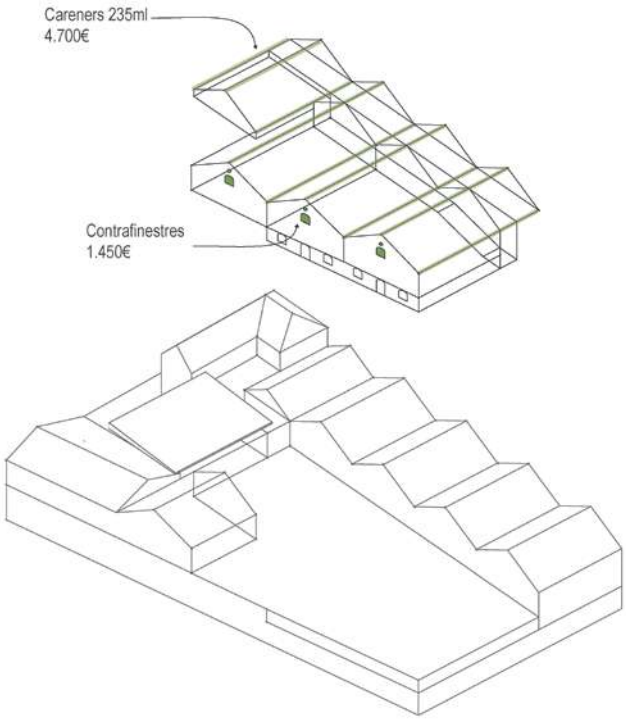
9.1.1. Millora de l'estanqueïtat

Aquesta acció intervindria sobre l'envolupant, i es caracteritza perquè hi hauria diferents punts d'intervenció.

L'objectiu d'aquesta acció seria reduir pèrdues tèrmiques en aquells punts més dèbils. Principalment parlaríem de dos punts a estudiar:

Les obertures existents, veure el grau d'estanqueïtat, per estudiar-ne les opcions de millora, passant des de la millora a través d'afegir contrafinestres o bé substituint tota la fusteria existent per una de nova.

La coberta, realitzada amb panells sandvitx, presenta punts a estudiar-ne l'estanqueïtat, com són les cambreres i canals de recollida. Normalment aquests punts singulars presenten dificultats constructives que acaben per ser els llocs on hi ha més probabilitats de ponts tèrmics i infiltracions.



Axonometria amb els punts d'infiltracions a millorar.

Per als punts singulars lineals, el tractament d'estanqueïtat es pot realitzar amb làmina de polipropilè amb armadura, d'espessor 0,15 mm i 100 g/m^2. Segellada amb cinta autoadhesiva, de polietilè, amb adhesiu acrílic sense dissolvents, armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper silicona. Amb una mida de 1 m d'amplada. El cost estimat d'aquesta solució està en els 20 €/ml, a falta de contemplar mitjans auxiliars si són necessaris per poder arribar als punts d'execució.

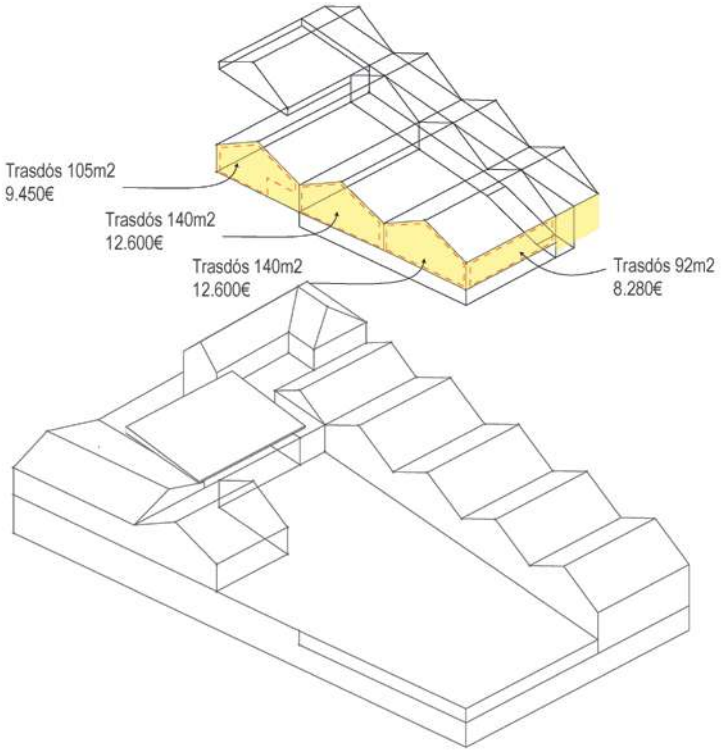
Per a les obertures es podria utilitzar un sistema fixació de policarbonat cel·lular de 10 mm amb subestructura perimetral d'alumini, a un cost estimatiu de 120 €/m^2 per a obertures inferiors als 4 m^2.

9.1.2. Millora de l'envolupant tèrmica

Aquesta acció intervindria sobre l'envolupant, les façanes Sud i Oest. Actualment son murs de fàbrica sense cap mena d'aïllament tèrmic.

L'objectiu d'aquesta acció seria reduir la conductivitat tèrmica de les façanes, per tal de permetre que els espais interiors perdin menys energia cap a l'exterior a l'hivern, i permetre tenir menys aportació d'energia exterior a l'estiu.

Aquesta acció es pot configurar amb diferents gruixos d'aïllament. Així analitzarem 3 possibles configuracions (4/8/12cm) per veure la repercussió que té cada cas en les temperatures i mirar quina és més idònia.



Axonometria de les zones de la façana on es pot trasdossar amb 8cm de referència.

En quant a la solució constructiva, estaríem parlant de trasdossar aïllament tèrmic als murs en contacte a l'exterior, amb una subestructura de suport cada 600mm i un acabat amb panell de guix laminat.ls gruixos podríem contemplar els següents costos estimatius, als quals s'hauria de preveure els mitjans auxiliars necessaris per accedir a les cotes més altes:

- 45mm amb perfil metàl·lic, aïllament de llana de roca i placa de guix de 15mm – 80€/m2
- 80mm amb perfil metàl·lic, aïllament de llana de roca i placa de guix de 15mm – 90€/m2
- 120mm amb perfil metàl·lic, aïllament de llana de roca i placa de guix de 15mm – 100€/m2.

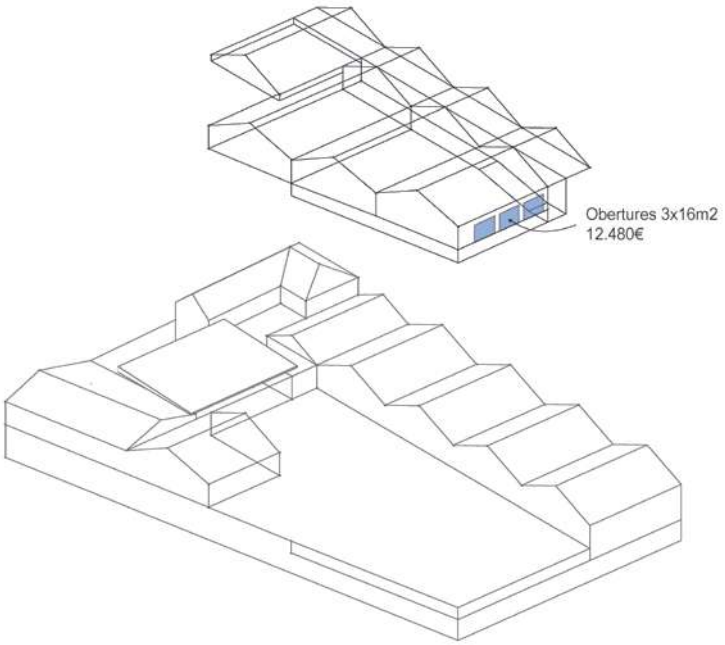
9.1.3. Augment de la captació directa a la façana Sud

Aquesta acció intervindria sobre l'envolupant, en concret de la façana Sud.

L'**objectiu** d'aquesta acció seria augmentar els guanys solars a l'hivern, de manera que la radiació solar tindria més importància com a càrregues internes i hipotèticament milloraríem les temperatures interiors. No es contemplaria l'actuació sobre la façana del carrer del Canonge Rodó, donat que sent orientació oest no seria una aportació important de calor a l'hivern i comportaria la previsió d'un sistema d'ombreig per a l'estiu.

L'actuació comportaria l'obertura de forats en el mur de fàbrica a tocar del Carrer Joaquim Folguera, i la col·locació de noves fusteries. També tindria implícit la col·locació d'un sistema d'ombreig per evitar l'assolellament i sobreescalfament a l'estiu.

Aquesta acció es valora inicialment com a poc significativa, donat que la repercussió de mur respecte la superfície total de l'àmbit és molt baixa. Tot i això podria arribar a tenir importància en el supòsit d'anar a aconseguir el màxim de temps en confort, i es valorarà l'aportació que suposaria a nivell de confort.



Axonometria amb les zones d'intervenció amb noves obertures.

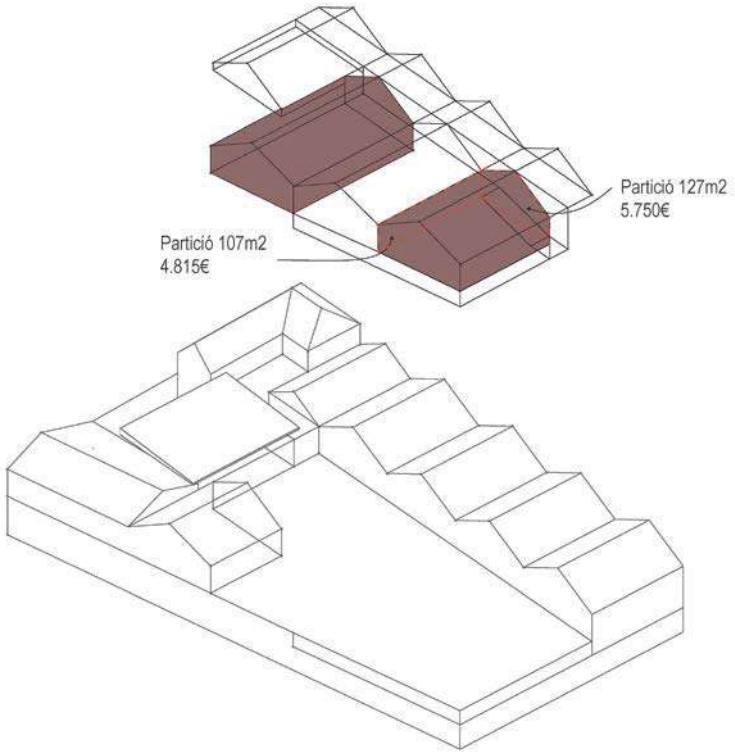
Per al càlcul de cost partirem amb la referència de cost de fusteries d'alumini amb policarbonat cel·lular a uns 260 €/m^2. Caldria Tenir present els treballs previs d'enderroc i gestió de residus, que es poden estimar en uns 3.000 € afegits.

9.2. Divisió de l'espai general en dos (Escenari A)

Aquesta acció proposa la construcció de compartimentació dels espais. D'aquesta manera es segregaria els espais d'activitats de l'espai del passadís, espais d'exposició i d'oficines.

L'objectiu d'aquesta acció seria crear volums tancats diferenciats, de manera que podrien tenir un tractament d'envolupant i de ventilació individualitzat. Això permetria poder definir un patró d'ús de les zones, caracteritzar-les amb unes condicions de confort i dotar-les del sistema de ventilació i condicionar l'envolupant segons això.

L'acció comportaria la construcció de noves compartimentacions, les quals s'hauria de definir les exigències i demandes que es necessitin (a nivell tèrmic, acústic, resistent, ...). Es distingirien bàsicament dos escenaris: aquell en que la compartimentació és entre espais caracteritzats d'ús similar, i aquells que separen espais d'ús diferent i condicions tèrmiques diferenciades.



Axonometria amb les zones susceptibles de compartimentar.

Per a l'execució de les particions esmentades, es podria tenir en compte diferents opcions. Per tenir costos de referencia, estimarem la següent solució constructiva:

Sist. autoportant d'estructura metàl·lica de 90mm reforçada amb plaques de guix laminat de 15 mm: 45 €/m^2

Fulla ceràmica maó ceràmic perforat, amb morter de ciment gris, sense revestiment: 35 €/m^2

9.3. Resum dels costos de les accions

La següent taula sintetitza els costos estimats per a cada una de les accions (les tres accions de millora passives i la divisió de l'espai general).

Divisió espai general		Millora nvolupant tèrmica			Millora estanqueïtat		Augment captació directa façana sud		Total (€)
execució	cost (€)	e (cm)	Sup (m^2)	Cost (€)	Nivell	Cost (€)	Execució	Cost (€)	
no	-	4	447	31.290,00	1	4.970,00	no	-	36.260,00
no	-	4	447	31.290,00	1	4.970,00	si	15.450,00	51.710,00
no	-	4	447	31.290,00	2	8.697,50	no	-	39.987,50
no	-	4	447	31.290,00	2	8.697,50	si	15.450,00	55.437,50
no	-	4	447	31.290,00	3	12.425,00	no	-	43.715,00
no	-	4	447	31.290,00	3	12.425,00	si	15.450,00	59.165,00
no	-	8	447	37.995,00	1	4.970,00	no	-	42.965,00
no	-	8	447	37.995,00	1	4.970,00	si	15.450,00	58.415,00
no	-	8	447	37.995,00	2	8.697,50	no	-	46.692,50
no	-	8	447	37.995,00	2	8.697,50	si	15.450,00	62.142,50
no	-	8	447	37.995,00	3	12.425,00	no	-	50.420,00
no	-	8	447	37.995,00	3	12.425,00	si	15.450,00	65.870,00
no	-	12	447	44.700,00	1	4.970,00	no	-	49.670,00
no	-	12	447	44.700,00	1	4.970,00	si	15.450,00	65.120,00
no	-	12	447	44.700,00	2	8.697,50	no	-	53.397,50
no	-	12	447	44.700,00	2	8.697,50	si	15.450,00	68.847,50
no	-	12	447	44.700,00	3	12.425,00	no	-	57.125,00
no	-	12	447	44.700,00	3	12.425,00	si	15.450,00	72.575,00
si	10.565,00	4	337	23.590,00	1	6.150,00	no	-	40.305,00
si	10.565,00	4	337	23.590,00	1	6.150,00	si	15.450,00	55.755,00
si	10.565,00	4	337	23.590,00	2	10.762,50	no	-	44.917,50
si	10.565,00	4	337	23.590,00	2	10.762,50	si	15.450,00	60.367,50
si	10.565,00	4	337	23.590,00	3	15.375,00	no	-	49.530,00
si	10.565,00	4	337	23.590,00	3	18.375,00	si	15.450,00	67.980,00
si	10.565,00	8	337	28.645,00	1	6.150,00	no	-	45.360,00
si	10.565,00	8	337	28.645,00	1	6.150,00	si	15.450,00	60.810,00
si	10.565,00	8	337	28.645,00	2	10.762,50	no	-	49.972,50
si	10.565,00	8	337	28.645,00	2	10.762,50	si	15.450,00	65.422,50
si	10.565,00	8	337	28.645,00	3	15.375,00	no	-	54.585,00
si	10.565,00	8	337	28.645,00	3	18.375,00	si	15.450,00	73.035,00
si	10.565,00	12	337	33.700,00	1	6.150,00	no	-	50.415,00
si	10.565,00	12	337	33.700,00	1	6.150,00	si	15.450,00	65.865,00
si	10.565,00	12	337	33.700,00	2	10.762,50	no	-	55.027,50
si	10.565,00	12	337	33.700,00	2	10.762,50	si	15.450,00	70.477,50
si	10.565,00	12	337	33.700,00	3	15.375,00	no	-	59.640,00
si	10.565,00	12	337	33.700,00	3	18.375,00	si	15.450,00	78.090,00

10. Estudi de sensibilitat de les accions de millora

10.1. Cas òptim

Tal i com s'ha fet a la primera part de l'estudi, el comportament tèrmic de l'edifici es valora en funció del percentatge d'hores en que la temperatura operativa dels espais està dins dels marges de confort establerts.

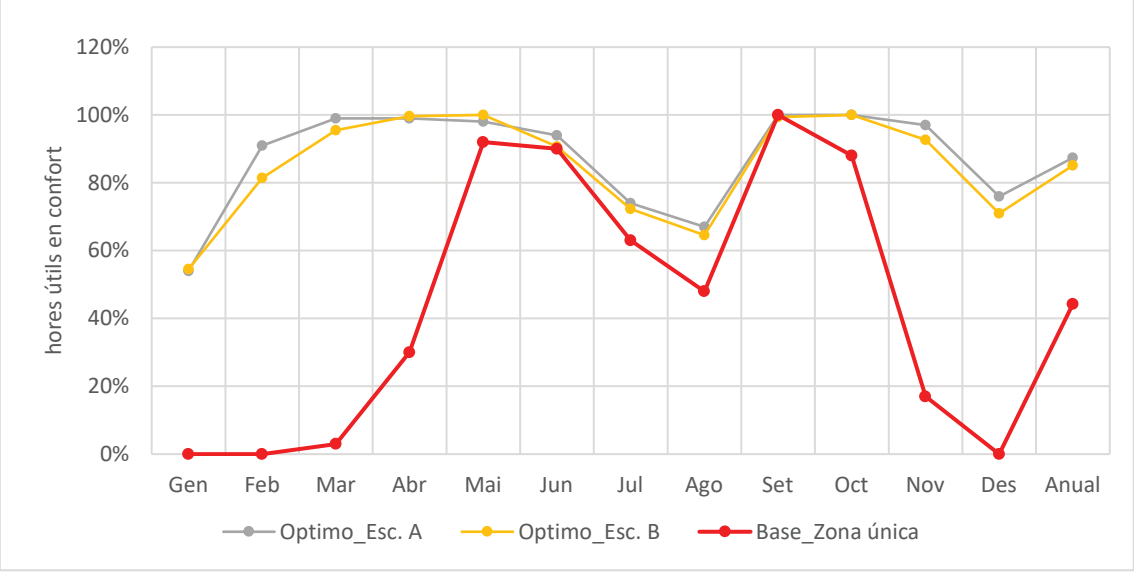
Cada una de les mesures s'aplica sobre el "Cas Òptim" de l'edifici, que serà diferent per a l'Escenari A i el B. Aquest "Cas Òptim" recull la millor configuració de cada una de millores proposades, a excepció de la millora 5 (Augment de la captació directa a la façana Sud, amb la incorporació de finestres).

El cas òptim incorpora doncs **un trasdossat per l'interior amb 12 cm d'aïllament, una ràtio d'infiltracions de 0.23 r/h, una ventilació controlada per CO_2, una ocupació del 100% i una ràtio de ventilació a l'estiu de 4 r/h.**

A la següent taula s'observa que existeix una augment notable de les hores dins dels límits de confort en el Cas Òptim quan es compara al Cas Base (estat actual), tant en l'Escenari A com en el B.

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	**Anual**
Cas Base	0%	0%	3%	30%	92%	90%	63%	48%	100%	88%	17%	0%	**44%**
Cas Òptim Esc. A	54%	91%	99%	99%	98%	94%	74%	67%	100%	100%	97%	76%	**87%**
Cas Òptim Esc. B	55%	81%	95%	100%	100%	91%	72%	65%	99%	100%	93%	71%	**85%**

S'observa, a més, que **no existeix una diferència notable entre els casos òptims dels escenaris A i B**. Inicialment es podria suposar que hi hauria d'haver una major diferència i que el Cas Òptim de l'Escenari A hauria d'oferir més hores en confort. Tanmateix, el fet que en l'Escenari B la zona d'estudi es trobi en contacte directe amb les zones d'oficines compensa la situació. Les oficines presenten pèrdues tèrmiques que es transmeten directament a l'espai analitzat aportant fins a 45 kW.

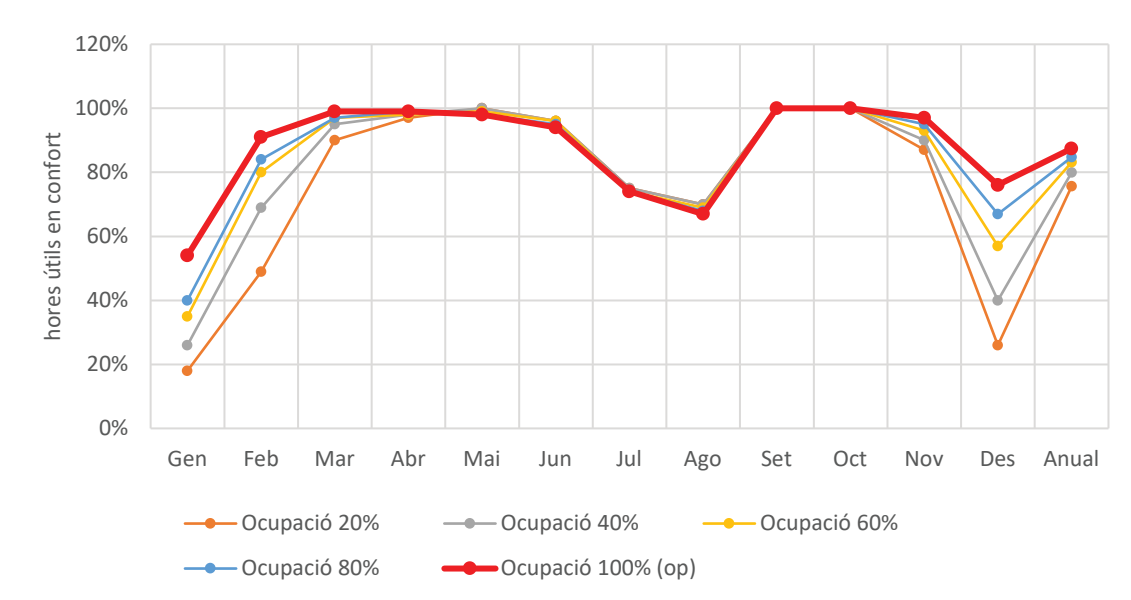


10.2. Sensibilitat a la variació de la ocupació

Una de les principals càrregues tèrmiques presents a l'edifici és la càrrega deguda a l'ocupació. Es planteja una ocupació màxima de 60 persones a cada un dels tres espais considerats: Sud, Circ i Espai conjunt. És a dir, el nombre total de persones se suposa en 180, cosa que correspon a una càrrega de 14 kW tèrmics.

Com que el nivell d'ocupació és variable, és important saber com de sensible és el comportament tèrmic de l'edifici davant aquestes variacions en l'ocupació. A la taula següent es pot observar que reduir l'ocupació en un 80% suposa reduir en més d'un 60% les hores de confort durant el mes de gener. Les hores de confort es redueixen del 54% al 18% en aquest mes. Aquest mateix comportament es repeteix durant la resta de mesos freds: desembre i febrer, però és pràcticament inapreciable la resta de l'any. S'observa també que, en general, la disminució de les hores de confort durant els mesos freds és directament proporcional a la reducció del percentatge d'ocupació.

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	**Anual**
Ocupació 20%	18%	49%	90%	97%	100%	96%	75%	70%	100%	100%	87%	26%	76%
Ocupació 40%	26%	69%	95%	98%	100%	96%	75%	70%	100%	100%	90%	40%	80%
Ocupació 60%	35%	80%	97%	98%	99%	96%	74%	69%	100%	100%	93%	57%	83%
Ocupació 80%	40%	84%	97%	99%	98%	95%	74%	68%	100%	100%	95%	67%	85%
Ocupació 100% (op)	54%	91%	99%	99%	98%	94%	74%	67%	100%	100%	97%	76%	87%

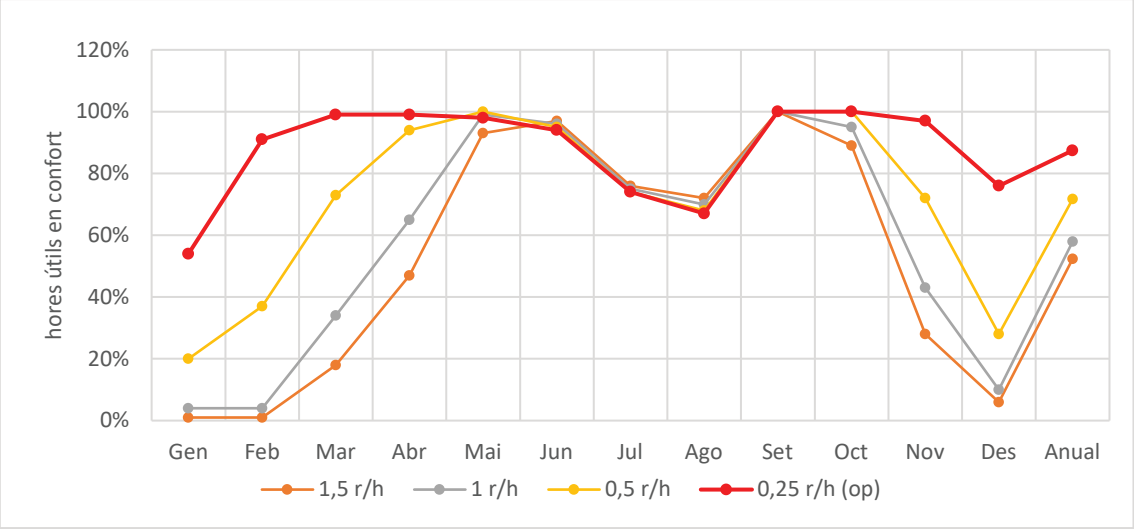


A partir dels resultats obtinguts es conclou que és recomanable preveure l'existència d'elements divisoris mòbils que permetin reduir la mida dels espais en els moments en que hi hagi una ocupació reduïda. Això permetria mantenir la ràtio de càrrega tèrmica per metre quadrat.

10.3. Millora de l'estanqueïtat

A la primera fase de l'estudi s'ha comprovat que la millora de l'estanqueïtat és un element clau en la millora del comportament tèrmic de l'edifici. En aquesta segona fase s'ha realitzat un anàlisi de sensibilitat del Cas Òptim a diferents ràtios d'infiltracions per tal de conèixer quin rendiment podem esperar de l'edifici en funció de l'estanqueïtat que es pugui aconseguir.

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	**Anual**
1,5 r/h	1%	1%	18%	47%	93%	97%	76%	72%	100%	89%	28%	6%	52%
1 r/h	4%	4%	34%	65%	99%	96%	75%	70%	100%	95%	43%	10%	58%
0,5 r/h	20%	37%	73%	94%	100%	95%	74%	68%	100%	100%	72%	28%	72%
0,25 r/h (op)	54%	91%	99%	99%	98%	94%	74%	67%	100%	100%	97%	76%	87%

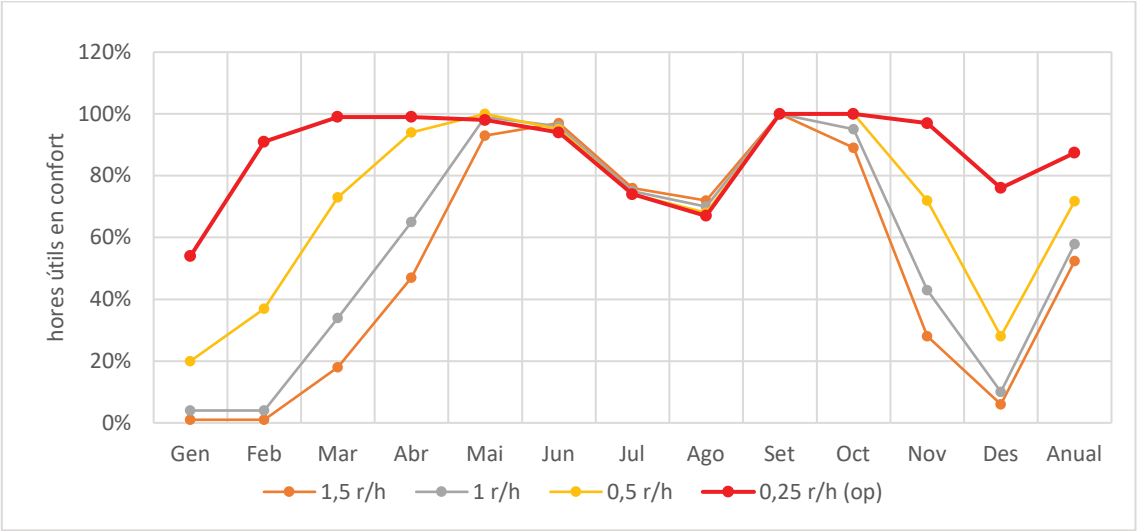


Els resultats mostren que les hores de confort augmenten a mida que es redueix la ràtio d'infiltració. També s'observa que la relació entre ambdós factors no és lineal, sinó exponencial, cosa que evidencia la gran sensibilitat de l'edifici a les variacions de l'estanqueïtat de l'envolupant.

Assegurar una bona estanqueïtat és una acció tècnicament complicada de realitzar, per aquest motiu, es recomana la realització d'un assaig Blower Door Test, que ajudi a determinar els punts febles de l'edifici i les accions a realitzar.

Pel que fa a l'Escenari B, els resultats són molt similars, tant en valors absoluts com en la sensibilitat que presenta.

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	**Anual**
1,5 r/h	1%	1%	18%	47%	93%	97%	76%	72%	100%	89%	28%	6%	52%
1 r/h	4%	4%	34%	65%	99%	96%	75%	70%	100%	95%	43%	10%	58%
0,5 r/h	20%	37%	73%	94%	100%	95%	74%	68%	100%	100%	72%	28%	72%
0,25 r/h (op)	54%	91%	99%	99%	98%	94%	74%	67%	100%	100%	97%	76%	87%

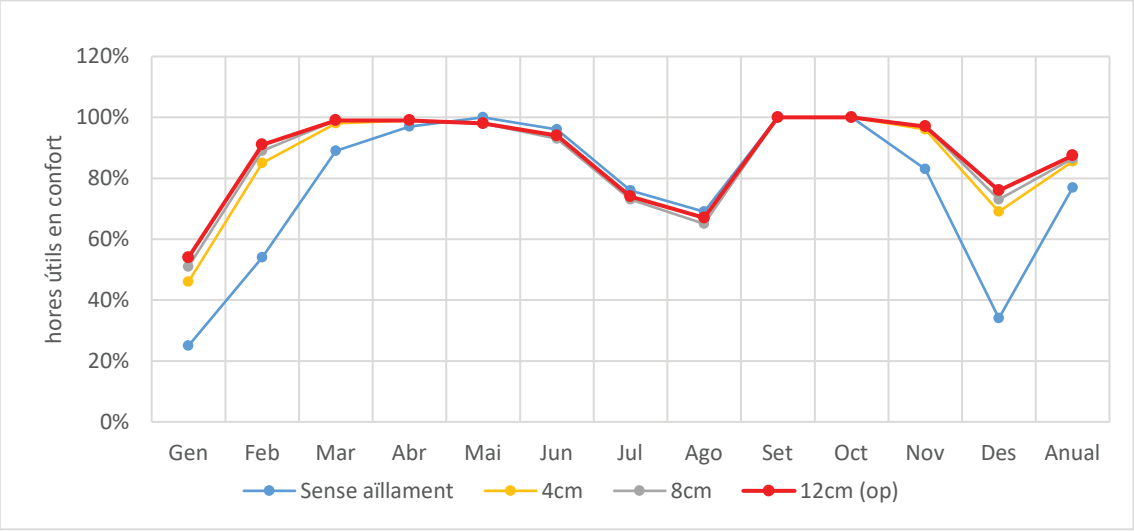

120%
100%
80%
60%
40%
20%
0%
hores útils en confort
Gen
Feb
Mar
Abr
Mai
Jun
Jul
Ago
Set
Oct
Nov
Des
Anual
1,5 r/h
1 r/h
0,5 r/h
0,25 r/h (op)

10.4. Millora de l'envolupant tèrmica

A la primera fase d'aquest estudi s'ha valorat la influència de la millora de l'envolupant de l'edifici sobre el comportament tèrmic d'aquest. Els resultats van mostrar que la millora que aquesta acció ofereix és equiparable a la de la resta de les accions individuals, però per sota del que es podria esperar. Aquesta millora reduïda s'explicava pel fet que, a causa de la baixa temperatura de l'aire interior, el salt tèrmic entre aquest i l'aire a l'exterior de l'edifici era baix, i per tant, les pèrdues per conducció a través de l'envolupant, també ho eren. Tanmateix, a mida que es millora el comportament tèrmic de l'edifici i, per tant, augmenta la temperatura interior, aquestes pèrdues per conducció son més importants.

L'objectiu d'aquest anàlisi de sensibilitat doncs, és determinar la influència que el gruix de l'aïllament tèrmic té sobre el comportament de l'edifici, per tal de poder valorar el gruix òptim a instal·lar.

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	**Anual**
12 cm (op)	54%	91%	99%	99%	98%	94%	74%	67%	100%	100%	97%	76%	87%
8 cm	51%	89%	99%	99%	98%	93%	73%	65%	100%	100%	97%	73%	86%
4 cm	46%	85%	98%	99%	98%	94%	74%	67%	100%	100%	96%	69%	86%
Sense aïllament	25%	54%	89%	97%	100%	96%	76%	69%	100%	100%	83%	34%	77%

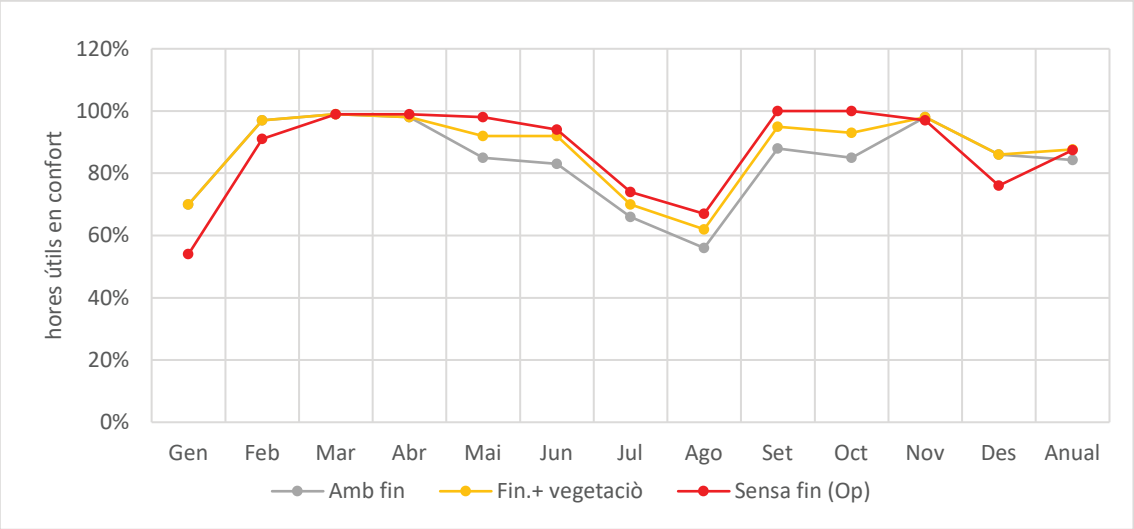


Als resultats s'aprecia un clar salt en la millora del comportament de l'edifici entre l'opció sense aïllament i l'opció amb 4 cm d'aïllament i una millora més reduïda a partir d'aquesta darrera opció. Aquests resultats indiquen que, davant de limitacions tècniques i/o econòmiques, no seria una prioritat aconseguir un aïllament de 12 cm de gruix, essent més convenient centrar els esforços en aconseguir una bona continuïtat de l'aïllament i solucionar correctament els ponts tèrmics.

10.5. Augment de la captació directa a la façana Sud

L'augment de la captació directa a la façana Sud mitjançant l'obertura de finestres no ha mostrat una millora notable en la valoració de les accions que s'ha realitzat a la primera fase d'aquest estudi. Tanmateix, cal valorar l'aportació que suposen a nivell, ja no tèrmic, sinó lumínic i de relació amb l'exterior. La millora d'aquest dos aspectes, amb gran influència en el confort dels ocupants, fa que sigui una acció a tenir en compte.

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	**Anual**
Sense fin (op)	54%	91%	99%	99%	98%	94%	74%	67%	100%	100%	97%	76%	87%
Amb fin	70%	97%	99%	98%	85%	83%	66%	56%	88%	85%	98%	86%	84%
Fin+vegetació	70%	97%	99%	98%	92%	92%	70%	62%	95%	93%	98%	86%	88%



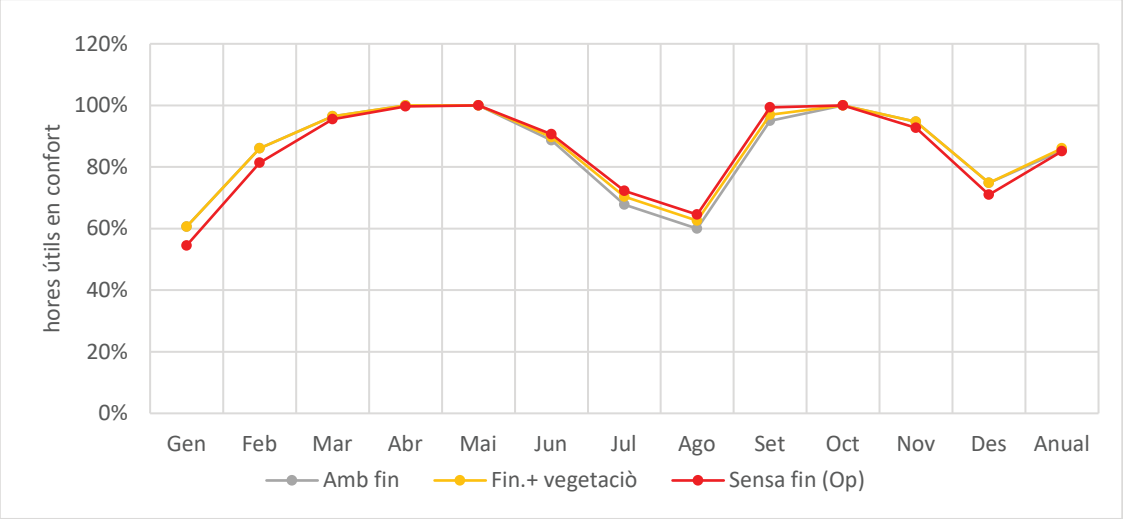
Els resultats reflecteixen un augment de les hores de confort durant l'hivern i un lleuger descens durant la temporada temperada i l'estiu.

Els resultats presentats corresponen a una solució que incorpora un element de protecció que permet reduir la radiació solar incident sobre la façana en un 60% durant l'època d'estiu. Per a un millor comportament durant aquest període, es recomana augmentar la protecció solar respecte a la plantejada en aquesta simulació.

Pel que respecta a l'Escenari B, l'impacte sobre les hores de confort es redueix en comparació al que succeeix a l'Escenari A. No existeix un augment notable durant l'hivern, ni tampoc un descens significatiu a l'estiu.

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	**Anual**
Sensa fin (Op)	55%	81%	95%	100%	100%	91%	72%	65%	99%	100%	93%	71%	85%
Amb fin	61%	86%	96%	100%	100%	89%	68%	60%	95%	100%	95%	75%	85%
Fin.+ vegetació	61%	86%	96%	100%	100%	90%	70%	63%	97%	100%	95%	75%	86%

La reduïda influència sobre els resultat es deu a que es tracta d'un espai molt gran en comparació amb la superfície captadora.



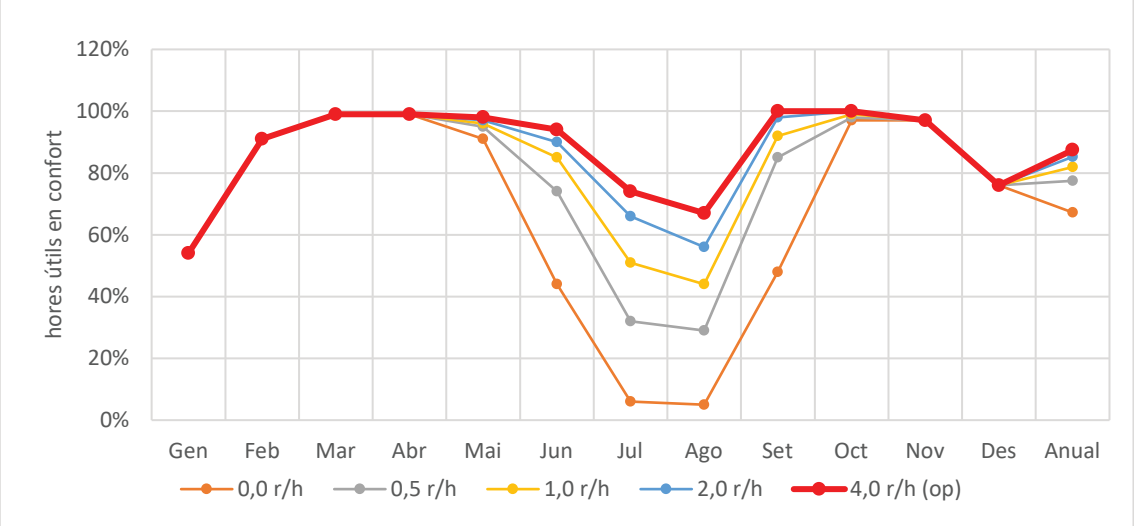
10.6. Millora de la ventilació a l'estiu

L'esforç realitzat en millorar el comportament durant l'època freda fa que empitjori el comportament durant el període càlid. Això fa de la ventilació un element clau per a dissipar les càrregues durant l'estiu.

El cas òptim s'ha plantejat amb una ràtio de ventilació a l'estiu de 4 r/h, tanmateix, degut a les qualitats de l'edifici i a la impossibilitat d'actuar de manera dràstica sobre façanes i cobertes, serà difícil obtenir aquesta ràtio de ventilació.

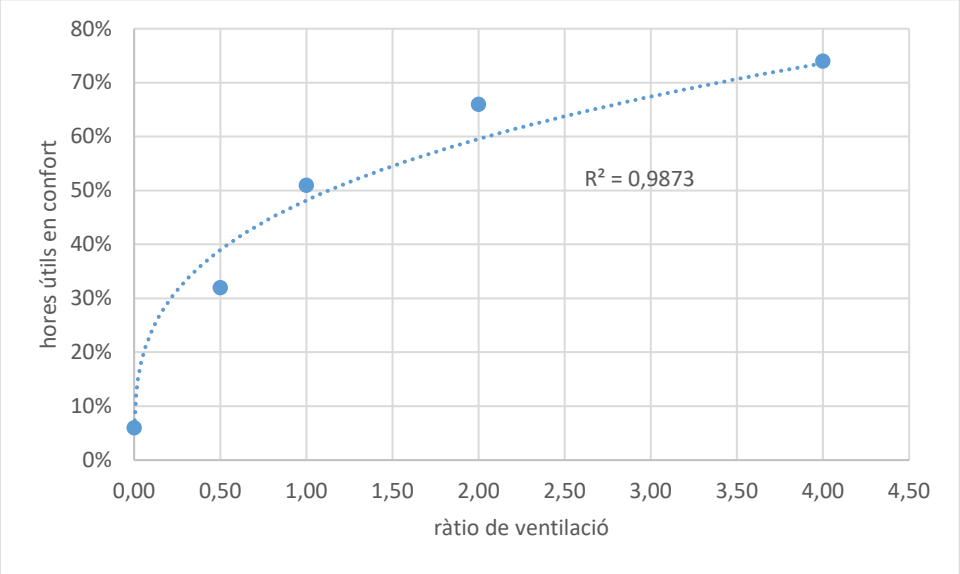
S'ha estudiat la variació del comportament de l'edifici davant diferents ràtios de ventilació, essent la màxima estudiada 4 r/h i la mínima 0 r/h.

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	**Anual**
0,0 r/h	54%	91%	99%	99%	91%	44%	6%	5%	48%	97%	97%	76%	67%
0,5 r/h	54%	91%	99%	99%	95%	74%	32%	29%	85%	98%	97%	76%	77%
1,0 r/h	54%	91%	99%	99%	96%	85%	51%	44%	92%	99%	97%	76%	82%
2,0 r/h	54%	91%	99%	99%	97%	90%	66%	56%	98%	100%	97%	76%	85%
4,0 r/h (op)	54%	91%	99%	99%	98%	94%	74%	67%	100%	100%	97%	76%	87%



Els resultats mostren un comportament no lineal, de manera que, a mesura que augmenta la ràtio de ventilació, la millora que s'aconsegueix és cada cop menys notable. Això significa que, si bé és molt important aconseguir una ventilació mínima, a partir d'una determinada ràtio de ventilació deixa de compensar els esforços per continuar augmentant la ventilació.

A partir dels resultats que es mostren a la següent figura, es recomana fixar l'objectiu òptim de ventilació entre 1 i 2 r/h. Si tenim en compte que la ràtio mínima de ventilació és de 0.25 r/h, es podia assegurar la ventilació a l'estiu utilitzant els mateixos ventiladors que es necessiten per a assegurar aquest mínim a l'hivern amb la ventilació mecànica. Això suposaria una ràtio de ventilació a l'estiu de 1 r/h.


80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
hores útils en confort
R² = 0,9873
0,00
0,50
1,00
1,50
2,00
2,50
3,00
3,50
4,00
4,50
ràtio de ventilació

11. Conclusions

L'anàlisi de sensibilitat de les accions previstes ha permès sospesar cada acció i les seves variacions en relació al Cas Òptim i a la resta d'accions.

S'ha observat que les diferències entre els dos escenaris establerts (A i B), no son significatives, a excepció de l'impacte degut a l'augment de la captació directa a la façana sud.

Ha quedat clar que la qualitat de l'estanqueïtat és un aspecte molt rellevant pel que fa al comportament tèrmic de l'edifici. Les ràtios d'infiltració per sobre de 0.5 r/h redueixen les hores de confort durant els mesos d'hivern a pràcticament zero. Passar de tenir una ràtio d'infiltració de 0.5 r/h a 0.25 r/h augmenta més del doble el percentatge d'hores de confort. Per tant, es recomana realitzar un esforç important en assegurar un bon nivell d'estanqueïtat, per la qual cosa es proposa la realització d'un assaig Blower Door Test que permeti fer una bona diagnosis del punts febles, pel que fa a l'estanqueïtat, de l'edifici.

La millora de l'envolupant tèrmica és important quan passem de no tenir aïllament a tenir-ne 4 cm. Passar dels 4 cm als 12 cm augmenta lleument el número d'hores en confort. És recomanable, per tant, millorar l'aïllament tèrmic interior, però més important que augmentar el gruix de la capa aïllant, és assegurar-ne la continuïtat amb una bona solució constructiva als punts que habitualment presenten més complexitat i la eliminació dels possibles ponts tèrmics.

L'obertura de finestres a la façana sud millora el comportament de l'edifici durant l'hivern. La millora és notablement menor que la que s'obté amb la reducció de les infiltracions o la millora de l'envolupant tèrmica, però és més eficaç que, per exemple, augmentar l'aïllament de 4 a 12 cm. Aquesta pot ser, doncs, una bona solució si a més es considera la millora que aporta pel que fa a la il·luminació i la relació amb l'espai exterior. La col·locació de vegetació com a element d'ombreig millora el comportament, en particular, durant les èpoques intermèdies.

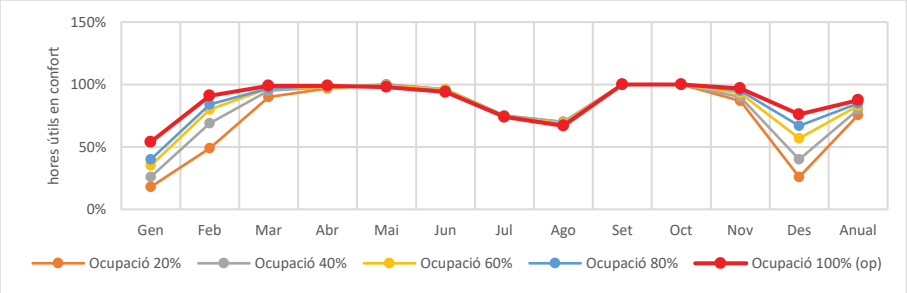
El comportament tèrmic de l'edifici presenta sensibilitat al nivell de càrrega d'ocupació durant els mesos d'hivern. La relació és lineal, de manera que les hores de confort disminueixen a mesura que disminueix el número de persones. Per a minimitzar aquest fenomen, es pot optar per a mantenir una ràtio d'ocupació per unitat de superfície i volum gràcies a la incorporació d'elements mòbils que permetin compartimentar els espais quan l'ocupació disminueixi.

La ventilació natural és necessària durant l'estiu, sobre tot a mesura que es milloren les característiques aïllants de l'envolupant i es redueixen les infiltracions. La relació entre la ràtio de ventilació i el número d'hores en confort és exponencial, cosa que indica que, a mesura que s'incrementa la ràtio de renovació, la millora aconseguida es fa cada cop menor. Així, passar de no ventilar a ventilar en 1 r/h representa una millora notable, de pràcticament el 50%, mentre que passar d'una ràtio de 1 r/h a 2 r/h, només suposa una millora del 10% en les hores de confort. Per aquest motiu es determina que la ràtio mínima que caldria aconseguir durant l'estiu és de 1 r/h.

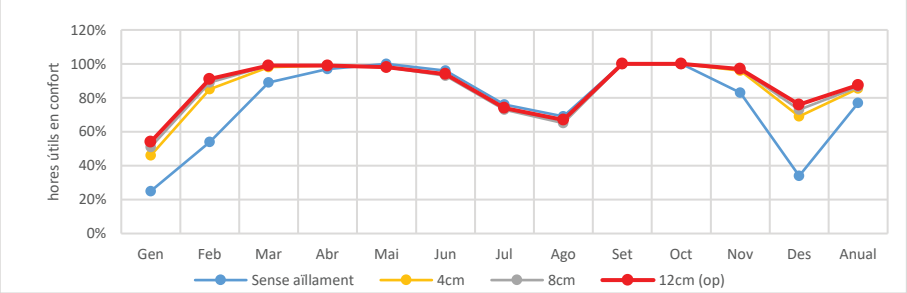
De manera general, es conclou que, davant la limitació de partida deguda a les característiques de l'edifici i la seva catalogació patrimonial, les accions principal en les que s'hauria de basar una intervenció dirigida a la millora energètica de l'edifici han de centrar-se en evitar al màxim les pèrdues del calor que es genera a l'edifici degut als equips, il·luminació i ocupació. Les mesures estudiades van en aquesta línia i permeten aconseguir un augment de fins al 80% d'hores de confort durant els mesos d'hivern.

Resum de resultats.

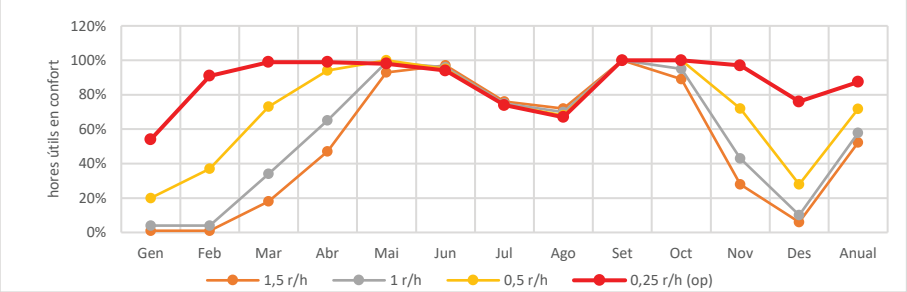
Sensibilitat a la variació d'ocupació



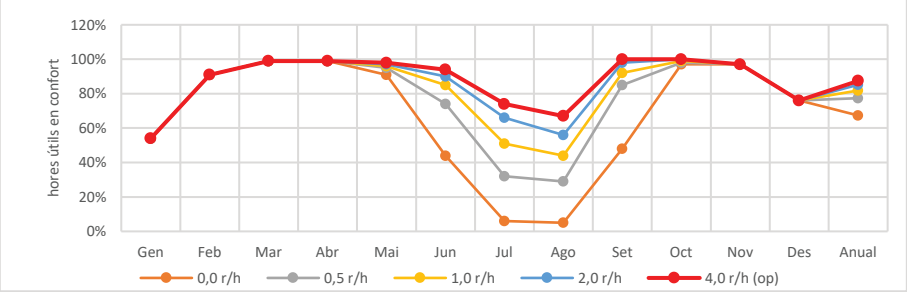
Millora de l'envolupant tèrmica



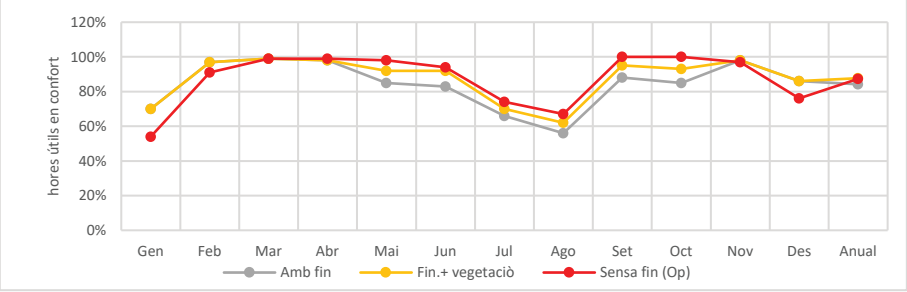
Millora de l'estanqueïtat



Millora de la ventilació durant l'estiu



Augment de la captació directa a la façana sud



2. Projecte de la instal·lació de renovació d'aire de la planta baixa del edifici Condicionement terrasenc de Terrassa

M7 ENGINYERS

PROJECTE DE LA INSTAL·LACIÓ DE RENOVACIÓ D'AIRE DE LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI CONDICIONAMENT TERRASSENC A TERRASSA

EMPLAÇAMENT:

Passeig vint-i-dos de Juliol, 218

08221 Terrassa

PROMOTOR:

Ajuntament de Terrassa

Raval de Montserrat,14

08221 Terrassa

REDACTOR:

Joan J. Seguí Taltavull

Enginyer Tècnic Industrial

COL·LEGIAT NÚM.: 21.638

EXPEDIENT M7 : 20016

DATA: Juny 2016

ÍNDEX

1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA....4
1.1 DADES GENERALS....4
1.1.1 DADES DEL PETICIONARI....4
1.1.2 SITUACIÓ DE L'EDIFICI....4
1.1.3 ANTECEDENTS. DESCRIPCIÓ DE LA FEINA EN CONJUNT....4
1.1.4 OBJECTE I CONTINGUT DEL PROJECTE TÈCNIC....4
1.2 NORMES I REFERÈNCIES....5
1.2.1 DISPOSICIONS LEGALS I NORMES APLICADES....5
1.2.2 NORMES DE DISSENY....5
1.2.3 PROGRAMARI DE CÀLCUL....6
1.3 ACTUACIONS A REALITZAR....6
1.4 INSTAL·LACIÓ DE RENOVACIÓ D'AIRE....7
1.4.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI O ÀMBIT D'ACTUACIÓ....7
1.4.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ....7
1.4.3 CONDICIONS DE CÀLCUL....7
1.4.4 XARXA DE CONDUCTES....11
1.4.5 UNITATS DE VENTILACIÓ....12
1.4.6 PUNTS DE CONTROL....13
1.5 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA....13
1.5.1 NORMALITZACIÓ DE TENSIONS....13
1.5.2 INSTAL·LACIÓ INTERIOR O RECEPTORA....13
1.5.3 QUADRE ELÈCTRIC EQUIPS VENTILACIÓ....14
1.5.4 TUBS I CANALS PROTECTORES....14
1.5.5 CONDUCTORS....14
1.5.6 PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS....15
1.5.7 PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS....15
1.5.8 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES....15
1.5.9 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES....15
1.6 PLA DE TREBALL....17
1.7 MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT....18
2 CÀLCULS JUSTIFICATIUS....19
2.1 CONDUCTES DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE....19
2.2 DIFUSSIÓ ESPAI ESTUDI – CONJUNT....20
2.3 DIFUSSIÓ ESPAI CIRC....23
2.4 FORMULES CÀLCULS ELÈCTRICS.....26
2.4.1 CÀLCUL DIMENSIONAT DE CONDUCTORS.....26
2.4.2 CÀLCUL DE LA CAIGUDA DE TENSIÓ.....27
2.4.3 CÀLCUL DE LES PROTECCIONS PER GARANTIR LA SEGURETAT.....27
2.4.4 CÀLCULS DE PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES.....30
2.4.5 RESULTATS CÀLCULS ELÈCTRICS....31
3 PRESSUPOST....32

3.1 ÚLTIM FULL 32
3.2 RESUM DEL PRESSUPOST 33
3.3 PRESSUPOST 34
4 PLÀNOLS I ESQUEMES 42
4.1 PLÀNOL 01 43
4.2 PLÀNOL 02 44
4.3 PLÀNOL 03 45
4.4 PLÀNOL 04 46
4.5 PLÀNOL 05 47
5 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 48
5.1 OBJECTE DEL PLEC 48
5.2 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 48
5.3 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 48
5.4 PRESCRIPCIONS RELATIVES AL PRESSUPOST 48
5.5 PRESCRIPCIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 49
5.6 RECEPCIÓ I DESPESES DE CONSERVACIÓ 49
5.6.1 VICIS OCULTS 49
5.7 PRESCRIPCIONS RELATIVES ALS MATERIALS 49
5.7.1 DISPONIBILITAT DE MATERIALS 49
5.7.2 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES I HIDRÀULIQUES 49
5.7.3 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I DE CONTROL 49
5.8 CONTROL DE QUALITAT 50
5.9 DISPOSICIÓ FINAL 50
6 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT 51
6.1 OBJECTE DE L'ESTUDI 51
6.2 DADES DE LA INSTAL·LACIÓ 51
6.2.1 OBRA 51
6.2.2 PROPIETAT 51
6.2.3 SITUACIÓ 51
6.3 NORMATIVA APLICABLE 52
6.4 CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ 52
6.4.1 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 52
6.4.2 CLIMATOLOGIA 52
6.5 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 52
6.6 DEFINICIÓ DELS RISCS ASSOCIATS A LA REALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 53
6.6.1 MITJANS I MAQUINARIA 54
6.6.2 TREBALLS PREVIS 54
6.6.3 RAM DE PALETA 54
6.6.4 INSTAL·LACIONS 54
6.7 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II R.D.1627/1997) 55
6.8 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ 55

6.8.1 MESURES PREVENTIVES DEL PERSONAL....55
6.8.2 MESURES PREVENTIVES DELS RISCS DE LA MAQUINARIA I DELS MITJANS AUXILIARS....57
6.8.3 MESURES PREVENTIVES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS....58
6.9 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS....58
6.9.1 SERVEI DE PREVENCIÓ....58
6.9.2 INSTAL·LACIONS MÈDIQUES....58
6.9.3 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR....59
6.9.4 FORMACIÓ....59
6.9.5 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS....59
6.9.6 PREVENCIÓ DE RISCS DAVANT DE TERCERS....59
6.9.7 PLA DE SEGURETAT....60
6.10 CONCLUSIONS....60
7 PLA DE CONTROL DE QUALITAT....61
7.1 INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ....61
7.2 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES....61
7.3 INSTAL·LACIÓ DE CONTROL I GESTIÓ....61
8 ANNEX I: FITXES TÈCNIQUES....63
8.1 VENTILADOR ADMISSIÓ....63
8.2 VENTILADOR EXTRACCIÓ....69
8.3 ELEMENTS DE DIFUSSIÓ....74
9 ANNEX II: ASSESSORAMENT AMBIENTAL I PROJECTE EXECUTIU I DIRECCIÓ D'OBRA DE RENOVACIÓ D'AIRE DE LA PLANTA BAIXA DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC....76

1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1 DADES GENERALS

1.1.1 DADES DEL PETICIONARI

- Nom peticionari: Ajuntament de Terrassa
- Adreça: Raval de Montserrat,14
- Població: 08221 Terrassa

1.1.2 SITUACIÓ DE L'EDIFICI

L'immoble al que fa referència aquest projecte es troba al següent emplaçament:

- Tipus de via: Passeig
- Nom de la via i número: Vint i dos de Juliol, 218
- Població: Terrassa
- Codi postal: 08221
- Província: Barcelona

1.1.3 ANTECEDENTS. DESCRIPCIÓ DE LA FEINA EN CONJUNT

Actualment l'edifici Condicionament Terrassenc es troba en fase de remodelació d'algunes part del mateix. Durant l'any 2015 es va realitzar la substitució de part de la coberta de l'edifici.

L'ús de la planta primera està previst que estigui destinada a activitats socioculturals de diverses agrupacions locals de cultura popular.

El present projecte defineix el sistema de renovació d'aire de la planta primera de l'edifici Condicionament Terrassenc.

Les dades de partida de previsió de cabals i ocupació de l'edifici s'han pres en base a l'informe d'assessorament ambiental de les simulacions tèrmiques de l'edifici facilitat per la propietat i adjuntat a l'annex II del present projecte.

1.1.4 OBJECTE I CONTINGUT DEL PROJECTE TÈCNIC

L'objecte d'aquest projecte és establir els condicionants tècnics i de seguretat que han de complir la instal·lació de renovació d'aire de la planta primera de l'edifici Condicionament Terrassenc i descriure detalladament tots els elements que la composen, així com la seva ubicació, dimensions i les normes que ha de complir. Tot fet amb la finalitat de garantir que les instal·lacions que es preveuen en aquest projecte compleixin amb tota la normativa vigent en la matèria, i que s'executen d'acord amb la lògica de funcionament i sistema global d'instal·lacions de l'edifici, i que per tant, seran completament compatibles amb les mateixes.

El projecte està composat pels següents documents:

- Memòria descriptiva: Aquest primer document descriu les instal·lacions, els sistemes i els equips projectats; especifica les bases de càlcul i paràmetres de partida adoptats i defineix la metodologia de càlcul.
- Pressupost: Inclou l'estat d'amidaments on es detallen el nombre d'unitats de cada partida. El pressupost inclou els preus unitaris i la mà d'obra i valora el cost de l'execució de la instal·lació d'acord al banc de preus BEDEC 2019 publicat per l'ITEC.
- Plànols: Plànols indicatius del recorregut de les instal·lacions, comprenent plànols de les diferents plantes, esquemes de principi i detalls constructius.
- Plec de prescripcions tècniques: Indica les especificacions tècniques dels diferents elements de la instal·lació, comprenent les característiques pròpies dels diferents equips

i la seva correcta forma de muntatge. Inclou també de manera no exhaustiva les condicions contractuals i administratives del projecte.

- Estudi bàsic de seguretat i salut: Estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, amb les degudes prescripcions tècniques de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

1.2 NORMES I REFERÈNCIES

En aquest apartat es fa una relació de tots els documents que s'han utilitzat per a la redacció d'aquest projecte.

1.2.1 DISPOSICIONS LEGALS I NORMES APLICADES

1.2.1.1 NORMATIVA ESTATAL

- R.D. 1027/2007 de 20 de juliol de 2007, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i instruccions tècniques complementàries.
- Codi tècnic de l'edificació, document bàsic DB/HE1 'Limitació de la demanda energètica'.
- Codi tècnic de l'edificació, document bàsic DB/HE2 'Rendiment de les instal·lacions tèrmiques'.
- Codi tècnic de l'edificació, document bàsic DB/HR 'Protecció en front el soroll'.
- Codi tècnic de l'edificació, document bàsic DB/HS3 'Qualitat de l'aire interior'.
- R.D. 842/2002, de 2 d'agost, Reglament electrotècnic de baixa tensió i instruccions tècniques complementàries (REBT).
- R.D. 1367/2007 de 19 d'octubre per el que es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, contra el soroll, en el referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

1.2.1.2 NORMATIVA AUTONÒMICA

- Decret 21/2006 sobre criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Instrucció 04/2008 SIE, que regula els requeriments que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis Catalunya.
- Instrucció 5/2008, de la secretaria d'indústria i empresa, que aprova els models normalitzats d'impresos per a la tramitació administrativa de les instal·lacions tèrmiques en els edificis.
- Instrucció 7/2008, que aprova el procediment administratiu per a la posada en servei provisional per a proves de les instal·lacions tèrmiques en els edificis.
- Instrucció 2/2007, de la secretaria d'indústria i empresa, d'aclariments sobre els requisits de disseny d'instal·lacions tèrmiques en els edificis en relació al CTE i al Decret 21/2006 sobre criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Ordre de 3 de maig de 1999, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars, instal·lacions regulades pel Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE).

1.2.2 NORMES DE DISSENY

- UNE 157001 : Criteris generals per la elaboració de projectes.
- UNE-EN 13779:2005 : 'Ventilación de edificios no residenciales. Requisitos de prestaciones de los sistemas de ventilación y acondicionamiento de recintos'.

- UNE-EN 15241 : 'Ventilacion de los edificios. Métodos de cálculo de las pérdidas de energia debidas a la ventilacion y la infiltración en los edificios comerciales'.
- UNE-EN 16798-1:2020: "Eficiencia energética de los edificios. Ventilación de los edificios. Parte 1: Parámetros del ambiente interior a considerar para el diseño y la evaluación de la eficiencia energética de edificios incluyendo la calidad del aire interior, condiciones térmicas, iluminación y ruido."

1.2.3 PROGRAMARI DE CÀLCUL

Per a la realització dels càlculs necessaris s'han utilitzats fulls de càlcul tipus Excel dissenyats a mida per a les necessitats específiques d'aquest tipus d'instal·lacions, i el software específic proporcionat pels fabricants dels equips.

1.3 ACTUACIONS A REALITZAR

Les actuacions a realitzar tindran un impacte sobre el funcionament normal de l'edifici. El calendari d'execució dels treballs s'haurà de pactar i planificar amb el gestor del centre, amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. Per tal de que l'impacte al centre sigui el mínim possible.

1.4 INSTAL·LACIÓ DE RENOVACIÓ D'AIRE

Aquest apartat només fa referència a les instal·lacions de renovació d'aire de la planta primera de l'edifici Condicionament Terrassenc. La resta d'instal·lacions de climatització i ventilació del edifici no són objecte del present projecte.

1.4.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI O ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'espai de planta primera de l'edifici estarà dividit en tres espais clarament diferenciats:

- Espai circ: Espai destinat a assajos de l'agrupació del circ del municipi
- Espai conjunt: espai destinat a realització d'assajos de agrupacions de cultura popular del municipi.
- Espai Estudi: espai destinat a realització d'assajos de agrupacions de cultura popular del municipi.

Cadascun d'aquests espais seran independents i disposaran de tancaments que delimitaran el seu espai. En els plànols es pot observa la distribució de la planta primera de l'edifici.

1.4.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

Està previst que la nova instal·lació de renovació d'aire sigui conjunta per a cadascun dels tres espais. S'instal·larà un ventilador d'entrada d'aire exterior que donarà servei a cadascun dels tres espais.

Mitjançant sondes de qualitat de l'aire interior s'actuarà sobre les comportes de regulació de cabal de cadascun dels espais. En funció de la qualitat de l'aire els sistema serà capaç de regular la quantitat d'aire necessària per assolir un nivell adequat de l'aire interior. El ventilador d'aire d'impulsió disposarà de variador de freqüència que permetrà ajustar el cabal d'aire necessaris en funció de la demanda interior establerta per la sonda de qualitat de l'aire.

Els sistema de difusió de l'aire es realitzarà, tal i com es pot veure en els plànols corresponents, amb un xarxa de conductes amb elements difusors d'aire del tipus toveres.

El sistema d'extracció de l'aire de cadascun dels espais serà independent, cada espai disposarà d'un ventilador del tipus helicoïdal ubicat a la façana. Cada ventilador actuarà de forma independent d'acord amb el cabal d'aire aportat a cada espai.

Els tres ventiladors d'extracció d'aire disposaran d'un sistema de control del cabal mitjançant un variador de freqüència. D'aquesta forma permetrà adequar el cabal de funcionament del ventilador a la demanda real de cada espai.

Els ventiladors d'extracció han estat dimensionats per tal que en períodes de calor, aquest puguin funcionar únicament per dissipar calor, donat que esta previst que l'edifici, en períodes de calor, disposi de obertures i l'edifici tingui consideració d'espai obert. Per aquest motiu els ventiladors d'extracció han estat concebuts per tal que el cabal d'extracció, per a períodes de calor (per dissipar calor), pugui ser 3 vegades superior al cabal d'extracció en condicions normals de funcionament.

Cal remarcar que durant el funcionament dels ventiladors d'extracció en mode dissipació de calor de l'edifici, el ventilador de impulsió d'aire no estarà en funcionament. En aquest cas l'entrada d'aire serà de forma natural mitjançant les obertures naturals previstes (portes d'accés al recinte).

Està prevista la instal·lació d'un sistema de gestió de la instal·lació dels sistema de renovació d'aire.

1.4.3 CONDICIONS DE CÀLCUL

A continuació s'exposaran els criteris seguits per a la determinació del cabal de ventilació de cadascun dels espais.

1.4.3.1 DEFINICIÓ DEL TIPUS D'ESPAI

Tabla 1 – Descripción de la aplicabilidad de las categorías utilizadas

Categoría	Explicación
I	Alto nivel de expectativa, recomendado para espacios ocupados por personas débiles y sensibles con requisitos especiales, como disminuidos, enfermos, niños muy pequeños y ancianos
II	Nivel normal de expectativa; debería utilizarse para edificios nuevos y renovados
III	Aceptable y moderado nivel de expectativa; puede utilizarse en edificios ya existentes
IV	Valores fuera de los criterios de las categorías anteriores. Esta categoría sólo debería aceptarse durante una parte limitada del año

Tabla B.1 – Categorías por defecto para el diseño para edificios calefactados y refrigerados mecánicamente

Categoría	Estado térmico del cuerpo en su conjunto	
	Porcentaje de Insatisfechos Previsto PPD %	Voto Medio Previsto PMV
I	< 6	- 0,2 < PMV < + 0,2
II	< 10	- 0,5 < PMV < + 0,5
III	< 15	- 0,7 < PMV < + 0,7
IV	< 25	- 1,0 < PMV < + 1,0

Tabla B.9 – Concentraciones de CO_2 de diseño por defecto por encima de la concentración exterior suponiendo una emisión estándar de CO_2 de 20 l/(h/persona)

Categoría	Concentración de CO_2 correspondiente por encima de la exterior en ppm para personas no adaptadas
I	550 (10)
II	800 (7)
III	1 350 (4)
IV	1 350 (4)

Degut a la tipologia d'edifici, aquests es pot classificar a la categoria III.

1.4.3.2 CABAL DE VENTILACIÓ SEGONS UNE-EN 16798-1:2020

A continuació es mostra els valors utilitzats per al càlcul de cabla de ventilació:

Tabla B.7 – Tasas de ventilación de diseño para la dilución de las emisiones de diferentes tipos de edificios

Categoría	Edificio muy poco contaminante LPB-1 l/(s·m²)	Edificio poco contaminante LPB-2 l/(s·m²)	Edificio no poco contaminante LPB-3 l/(s·m²)
I	0,5	1,0	2,0
II	0,35	0,7	1,4
III	**0,2**	**0,4**	**0,8**
IV	0,15	0,3	0,6

D'acord amb la tipologia d'edifici, el cabal d'aire per persona es de 4 l/s/persona i un cabal d'aire per contaminants de 0,4 l/s/m².

A continuació es mostren els valors obtinguts:

	Sup. [m²]	Ocupació [per]	Cabal persona [m³/per]	Cabal superficie [m³/m²]	Cabal total [m³]
Espai Circ	343	60	14,4	1,44	**1.357,92**
Espai Conjunt	419	60	14,4	1,44	**1.467,36**
Espai Estudi	419	60	14,4	1,44	**1.467,36**

El cabal total per ventilar la zona afectada és de 4292 m³/h.

1.4.3.3 CABAL DE VENTILACIÓ SEGONS RITE

El cabal de ventilació segons el RITE, aplicant el mètode A, ve determinat directament per la qualitat de l'aire a assolir en el recinte (IDA) i el quantitat de persones previstes en l'espai. Tal hi com es detalla en capítols posteriors, els espais ocupats es corresponen a qualitat d'aire IDA 3, per tan, els cabals en funció de les persones és el següent:

DESCRIPCIÓ DEL RECINTE	Planta	Superifice [m²]	Alçada [m]	Volum [m³]	Ràti Ocupació DB SI [m²/per]	Ocupació [per]	Ocup. real [per]	Qualitat Aire Int.	Cabal Aire Vent. [m³/h ·per]	Ventilació [m³/h]	Ren. Aire [ren/h]
PLANTA PRIMERA											
ESPAI CIRC	P1	343	4,8	1646,40	10	35	60	IDA 3	28,8 m³/h per	1728	1,05
ESPAI CONJUNT	P1	419	4,8	2011,20	10	42	60	IDA 3	28,8 m³/h per	1728	0,86
ESPAI ESTUDI	P1	419	4,8	2011,20	10	42	60	IDA 3	28,8 m³/h per	1728	0,86

El cabal total per ventilar la zona afectada segons el RITE és de 5184 m³/h.

1.4.3.4 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA EXIGÈNCIA DE QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Aquest apartat correspon a l'apartat 'b)' de la documentació justificativa necessària de la IT 1.1.3.

1.4.3.4.1 CATEGORIA DE QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Per al disseny del sistema de ventilació d'aire de l'edifici s'ha considerat la següent categoria de qualitat d'aire interior (IDA) , en funció del seu ús :

Categoria	Descripció	Ús de l'edifici o local
IDA 3	Aire de qualitat mitja	Sales d'actes i tallers o similars

1.4.3.4.2 CABAL D'AIRE D'EXTERIOR DE VENTILACIÓ

Per assolir les qualitats d'aire de cada recinte, especificades en l'apartat anterior, s'ha d'introduir en cada recinte la suficient quantitat d'aire exterior. El RITE estableix com a procediment de càlcul el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona, establert en el punt 'A' de l'apartat IT 1.1.4.2.3. i el qual s'ha realitzat.

El cabal d'aire exterior mínim, en dm3/s, per persona, i per locals on NO es permet fumar és el següent :

Categoria	dm^3/s per persona
IDA 3	8

1.4.3.4.3 FILTRACIÓ DE L'AIRE EXTERIOR DE VENTILACIÓ

L'aire exterior de ventilació s'introduirà en els locals degudament filtrat, tal i com estableix l'apartat IT 1.1.4.2.4 del RITE.

1.4.3.4.3.1GENERALITATS

S'instal·laran pre-filtres per mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire. Els pre-filtres s'instal·laran en l'entrada d'aire exterior, així com en l'entrada d'aire de retorn.

Els filtres finals s'instal·laran després de la unitat de tractament o ventilador.

1.4.3.4.3.2QUALITAT DE L'AIRE EXTERIOR (ODA)

El present edifici, degut a la seva configuració, i la seva ubicació té la següent qualitat de l'aire exterior :

Qualitat de l'aire exterior	Descripció
ODA 2	Aire amb altes concentracions de particules.

1.4.3.4.3.3CLASSES DE FILTRACIÓ

En funció de la qualitat de l'aire exterior (ODA) i de la qualitat de l'aire interior (IDA), la taula 1.4.2.5 de la IT 1.1.4.2.4 del RITE estableix les classes de filtració a realitzar en l'aire exterior que s'introdueix en els recintes.

Així doncs degut a que la qualitat de l'aire exterior (ODA) és de tipus **ODA 2** la classe de filtració mínima serà la següent :

Categoria	Classe de filtre
IDA 3	F5+F7

1.4.3.5 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA EXIGÈNCIA DE HIGIENE

Aquest apartat correspon a l'apartat 'd)' de la documentació justificativa necessària de la IT 1.1.3.

1.4.3.5.1 OBERTURES DE SERVEI PER NETEJA DE CONDUCTES I PLENUMS D'AIRE

La xarxa de conductes s'ha dissenyat i s'executarà per tal de que es pugui netejar i mantenir. Per assegurar aquest fet, s'han seguit les especificacions de la norma UNE-ENV 12097:1998 'Ventilación de edificios. Conductors. Requisitos relativos a los componentes destinados a facilitat el mantenimiento de sistemas de conductos'.

1.4.3.5.1.1OBERTURES PER MANTENIMENT PER CONDUCTES CIRCULARS RÍGIDS

Els conductes circulars rígids disposaran d'obertures per a la seva neteja i manteniment. La dimensió mínima de les obertures és la següent :

Per conductes de diàmetre igual o inferior a 200mm les obertures es realitzaran amb peces de tipus 'T' amb taps amovibles de diàmetre igual al conducte.

Per a conductes de diàmetre superior a 200mm s'efectuaran obertures amb peces de tipus 'T' o amb obertures d'accés de les mides mínimes següents:

Diàmetre del conducte (mm)	Mides mínimes de les obertures laterals (mm)	
	A (longitudinal)	B (transversal)
200 <= d <= 315	300	100
315 < d <= 500	400	200
>500	500	400
Entrada per una persona	600	500

1.4.4 XARXA DE CONDUCTES

1.4.4.1 DESCRIPCIÓ DEL MÈTODE DE CÀLCUL

El càlcul de la xarxa de conductes s'ha realitzat tenint en compte els següents paràmetres :

- Velocitat màxima de l'aire : **2,5 m/s** (**5 m/s** en trams enterrats o que discorrin per recintes no habitables).
- Pèrdua de càrrega màxima : **1 DPa / m**

Amb aquests condicionants, el procediment de càlcul és el següent :

Es calcula la velocitat de l'aire dins del conducte amb la formula :

$$V = \frac{Q}{S}$$

On :

V : Velocitat de l'aire dins del conducte (m/s).

Q : Cabal que circula per el tram de conducte considerat (m^3/h).

S : Secció circular equivalent del conducte (m^2).

Si la velocitat calculada supera el valor màxim establert anteriorment, s'augmenta la secció de conducte fins que es compleixi aquesta condició.

La perduda de càrrega produida en el tram de conducte considerat es calcula amb la següent fòrmula :

$$\Delta P = 0{,}1427 \cdot f \cdot \left(\frac{V^{1,82}}{D^{1,22}} \right)$$

On :

ΔP : Pèrdua de pressió per metre de conducte (Pa).

V : Velocitat de l'aire dins del conducte (m/s).

f : Factor de fricció del material del conducte.

D : Diametre equivalent del conducte (m).

Si la perduda de càrrega per unitat de longitut supera la màxima permesa, s'augmenta la secció de conducte fins que es compleixi aquesta condició.

La maquinaria impulsora (ventiladors, recuperadors de calor, i unitats de tractament d'aire) s'han càlculat tenint en compte la pèrdua de pressió de la xarxa, més la perduda de reixes i difussors, i la pèrdua d'elements auxiliars (filtres, comportes, etc..).

En l'annex de càlculs es justifica el càlcul i dimensionat de la xarxa de conductes en funció del metode de calcul aqui descrit.

1.4.4.2 ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ

1.4.4.2.1 MATERIAL DE LA INSTAL·LACIÓ

La xarxa de conductes de l'interior dels espais serà de conductes circulars de xapa galvanitzada. Les dimensions seran segons especificacions del plànols.

1.4.4.2.2 SUPORTS

Els conductes es suportaran als tancaments o a l'estructura metàl·lica mitjançant barres roscades i pont metàl·lic. Es col·locarà un suport cada 2m com a mínim.

Els conductes s'instal·laran amb abraçadores, connexions elàstiques, i suspensions elàstiques per evitar la transmissió de vibracions dels conductes als elements constructius.

En les sortides de màquines i ventiladors, s'hi col·locarà una unió flexible per evitar la transmissió de vibracions al conducte.

1.4.5 UNITATS DE VENTILACIÓ

En el present apartat es descriuen les unitats de ventilació del present projecte. Les característiques d'aquestes són les següents:

Marca / Model	Cabal (m^3/h)	Pressió (PA)	Pot elèc. (kW)
NOVOVENT – BOXFILTER C	5220	450	3
SODECA – HEPT-50-6T/H	6150		0,200

Les unitats de tractament d'aire disposaran de les seccions de filtració definides en l'apartat de la present memòria 'CLASSES DE FILTRACIÓ' corresponent a la justificació del compliment del RITE.

La situació d'aquestes unitats es troba en la documentació gràfica.

1.4.6 PUNTS DE CONTROL

A continuació es detallen els punts de control previstos per a la gestió de la instal·lació de ventilació.

DESCRIPCION	INT	ED	SD	EA	SA	CANT	EQUIPO DE CAMPO
CC CONTROL VENTILACIÓ							
CONDICIONS EXTERIORS							
Temperatura i humitat exterior				2		1	B22UTH-110X
Ventilador aportació comú a les sales							
Ordre, estat y regulació ventilador impulsió		1	1		1		
Transductor presió estatica al conducte				1		1	B22ADP-184L
Sala 1							
Sensor de Temperatura, humedad y Co2 ambiente				3		1	CD-310-E00-00
Regulació comporta Sala 1					1	1	M9310-HGA-1
Ordre, estat y regulació ventilador extracció		1	1		1		
Ordre, estat, sentit y regulació ventilador sostre		1	2		1		
Sala 2							
Sensor de Temperatura, humedad y Co2 ambiente				3		1	CD-310-E00-00
Regulació comporta Sala 1					1	1	M9310-HGA-1
Ordre, estat y regulació ventilador extracció		1	1		1		
Ordre, estat, sentit y regulació ventilador sostre		1	2		1		
Sala 3							
Sensor de Temperatura, humedad y Co2 ambiente				3		1	CD-310-E00-00
Regulació comporta Sala 1					1	1	M9310-HGA-1
Ordre, estat y regulació ventilador extracció		1	1		1		
Ordre, estat, sentit y regulació ventilador sostre		1	2		1		
TOTAL PUNTS CC PRODUCCIÓ	0	7	10	12	10	39	

1.5 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

1.5.1 NORMALITZACIÓ DE TENSIONS

Les tensions emprades en la instal·lació són:

- Subministrament trifàsic : 400 V
- Subministrament monofàsic : 230 V
- Tensió de seguretat : 24 V

La freqüència en tots els casos serà de 50 Hz.

1.5.2 INSTAL·LACIÓ INTERIOR O RECEPTORA

La instal·lació interior o receptora és la que comença a partir del dispositiu general de comandament i control.

Les tipologies de instal·lació seran les especificades en la taula 1 i taula 2 de la instrucció ITC-BT-20.

La instal·lació es realitzarà amb conductors multipolars sota tub, i conductors unipolars sota tub.

Els conductors unipolars utilitzats seran lliure d'halògens, no propagadors de flama, de baixa emissió de fums i d'opacitat reduïda, de denominació TOXFREE ES07Z1-K.

Els conductors multipolars utilitzats seran del tipus lliure d'halògens, no propagadors de flama, de baixa emissió de fums i d'opacitat reduïda, de denominació TOXFREE RZ1-K.

La topologia de instal·lació de l'edifici és radial, des de el quadre general de distribució (Q.G.D.) s'alimenten la resta de quadres secundaris (Q.S.) i a l'hora, aquests alimenten els circuits de les zones que afecten.

Les característiques de la instal·lació segueixen l'especificat en la norma UNE 20.460-3.

Tots els receptors de la instal·lació es podran connectar i desconnectar en càrrega.

Es preveu la instal·lació d'un quadre elèctric per a la protecció i distribució de la climatització i ventilació de l'espai de piscina, ubicat a l'espai tècnic del costat piscina.

1.5.3 QUADRE ELÈCTRIC EQUIPS VENTILACIÓ

A l'esquema unifilar elèctric queden definits els elements necessaris per la protecció i el funcionament dels diferents equips de la instal·lació.

Cada maniobra anirà identificada amb rètol permanent en la part frontal del quadre.

Cada equip es protegirà amb un interruptor magnetotèrmic i s'alimentarà directament des del quadre elèctric amb mànegues elèctriques, que es canalitzaran sota tub fixat a les parets o sostre de la sala de calderes.

Els equips de ventilació, a banda de la protecció amb interruptor magnetotèrmic disposaran de protecció amb relé tèrmic per tal d'evitar avaries i que es puguin arribar a malmetre. El relé tèrmic controlarà el tall de l'alimentació de equips mitjançant contactors.

En el quadre elèctric s'ubicarà la central de control dels equips de producció i distribució de climatització, que permetrà un ús eficient de l'energia així com la optimització dels recursos existents. El sistema de control controlarà sondes de qualitat de l'aire, actuadors, variadors de freqüència dels ventiladors, encesa i apagada de ventiladors.

El control dels ventiladors es realitzarà des del circuit de maniobra d'aquestes. Es disposarà d'un selector de tres posicions (0-1-automàtic), que permetrà treballar amb la central de control (automàtic) o bé sense aquesta, alimentació directe (1). La senyal de sortida, procedent de la central de control, que controlarà l'encesa o apagada de cadascun dels ventiladors estarà connectada a la posició automàtica del selector.

1.5.4 TUBS I CANALS PROTECTORES

Els tubs tindran les característiques i diàmetre especificat en la taula 2, per tubs superficials, taula 4 per tubs encastats, taula 6 per tubs aeris i taula 9, per a tubs enterrats, de la instrucció BT-21.

Les canals seguiran les normes UNE-EN 50.085.

Les canals amb conducció elèctrica (canals i safates metàl·liques) es connectaran a terra i la seva continuïtat elèctrica s'assegurarà.

1.5.5 CONDUCTORS

1.5.5.1 GENERALITATS

Els conductors emprats en la instal·lació interior seran de coure aïllats.

Els conductors de protecció tindran un mínim de secció de 2,5 mm^2 si els conductors de protecció no formen part de la canalització d'alimentació i tenen protecció mecànica o 4 mm^2 si no tenen protecció mecànica.

Per a seccions dels conductors polars inferiors a 16 mm^2, el conductor de protecció tindrà la mateixa secció que el conductor polar. Per a seccions entre 16 mm^2 i 35 mm^2 la secció del conductor de protecció es pot reduir a 16 mm^2, i per a seccions, dels conductors polars, superiors a 35 mm^2 la secció del conductor de protecció es pot reduir a la meitat de la secció del conductor polar.

Els conductors unipolars utilitzats seran del tipus lliure d'halògens, no propagadors de flama, de baixa emissió de fums i d'opacitat reduïda, de denominació TOXFREE ES07Z1-K.

Els conductors multipolars utilitzats seran del tipus lliure d'halògens, no propagadors de flama, de baixa emissió de fums i d'opacitat reduïda, de denominació TOXFREE RZ1-K.
Tot el cablejat inclosos els trams que discorren per safata, s'instal·larà sota tub fins als punts de consum.

1.5.5.2 CAIGUDES DE TENSIÓ

La secció dels conductors s'ha determinat per que des de l'origen de la instal·lació interior fins al punt mes llunyà de la instal·lació, la caiguda de tensió sigui com a màxim:

- 3% Per receptors de il·luminació.
- 5% Per la resta de receptors.

En l'annex de càlcul es justifiquen les caigudes de tensió obtingudes segons les potencies de càlcul i factors de simultaneïtat emprats.

1.5.5.3 INTENSITATS MÀXIMES ADMISIBLES

Les intensitats màximes permeses en els conductors de la instal·lació interior o receptora es regiran segons la norma UNE 20.460-5-523.
Per al càlcul de seccions s'ha seguit l'esmentada norma, i el seu resum del reglament de baixa tensió, la taula 1 de la instrucció BT-19.
Els conductors es protegiran amb interruptors automàtics magnetotèrmics de intensitat nominal inferior a la intensitat màxima admissible del conductor.
En l'annex de càlcul es justifiquen les seccions seleccionades en funció de la intensitat de càlcul, el tipus de conductor i el tipus de instal·lació.

1.5.6 PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS

Tots els circuits de la instal·lació estaran protegits contra sobreintensitats. Els dispositius per protegir la instal·lació seguiran les prescripcions de la norma UNE 20.460 -4-43.
Els dispositius emprats seran els interruptors automàtics magnetotèrmics. Aquests tindran detecció sobre tots els pols (inclòs el neutre) i seran de tall omnipolar.
Els dispositius magnetotèrmics es dimensionen en funció de la càrrega del circuit, i de la naturalesa d'aquest.
En l'annex de càlculs es troben justificats els valors de intensitat nominal i tipus d'interruptor automàtic.

1.5.7 PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS

Segons el Vademècum de Fecsa Endesa en l'apartat de quadres de comandament i protecció especifica que les proteccions contra sobretensions permanents tenen caràcter obligatori. L'edifici disposarà d'un dispositiu destinat a la protecció contra sobretensions permanents, tal i com s'observa a l'esquema unifilar.
No es preveu risc de sobretensions transitòries, pel que no s'adoptaran mesures addicionals.

1.5.8 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES

La protecció contra contactes directes es realitza mitjançant l'aïllament de les parts actives, per mitja d'obstacles físics, o per allunyament, segons l'especificat en el punt 3 de la instrucció BT-24.

1.5.9 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES

Les mesures de protecció contra contactes indirectes són les assenyalades en la instrucció BT-24, i compliran el indicat en la norma UNE 20.460 part 4-41 i part 4-47.

El sistema de protecció contra contactes indirectes utilitzat és el tall automàtic de l'alimentació en cas d'aparició d'una fallada.

Això es realitza mitjançant els interruptors diferencials.

La sensibilitat d'aquests serà la necessària per que en cas de fallada la tensió de contacte sigui inferior a 50V o 24V en locals humits o mullats.

Concretament es complirà la següent desigualtat:

$$Ra \times Ia < U$$

On :

Ra : resistència total a terra (resistència del terra més la dels conductors de protecció fins al punt de contacte).

Ia : Intensitat nominal (sensibilitat) del interruptor diferencial.

U : Tensió seguretat (24V segons cas).

Es podran utilitzar interruptors diferencials del tipus S (selectius) però sempre amb un retard màxim de 1s.

1.6 PLA DE TREBALL

El termini d'execució de les obres s'estima en 4 setmanes. Les obres s'hauran de realitzar de manera que la afectació amb el funcionament normal del centre sigui mínima.

1.7 MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

L'apartat 'd' de l'article 16 del RITE estableix que el projecte ha de contenir un 'manual d'ús i manteniment' de les instal·lacions projectades. En el present apartat es desenvolupa aquest document segons les prescripcions de la IT 3 'Mantenimiento y uso'.

La documentació "as built" haurà d'incorporar totes les fitxes tècniques, manuals de manteniment i garanties dels equips instal·lats. El contractista haurà de garantir les operacions de manteniment durant el primer any i realitzarà la formació necessària al personal de manteniment de l'edifici.

1.7.1.1 PROGRAMA DE MANTENIMENT PREVENTIU

Les operacions de manteniment preventiu i la seva periodicitat en les instal·lacions tèrmiques objecte del present projecte són :

Operació	Periodicitat	
	<=70 KW	>70 KW
Revisió i neteja de filtres d'aire	Anual	Mensual
Revisió de les unitats terminals de distribució d'aire	Anual	Semestral
Revisió de les unitats d'impulsió i retorn	Anual	Anual
Revisió de bombes i ventiladors	---	Mensual
Revisió del sistema de control automàtic	Anual	Semestral

2 CÀLCULS JUSTIFICATIUS

A continuació es presenten els càlculs justificatius de les diferents instal·lacions.

2.1 CONDUCTES DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE

CONDUCTES XARXA DE VENTILACIÓ

Tram								Velocitats			DP/m	Longituds				Pressions		
					Conducte circular													
Inici	Final	Cabal l/s	Cabal m3/h	Tipus de conducte	Secció min (cm2) S=2,5xqva	D min mm	D normalitzat mm	D càlcul mm	Vre m/s	Vde m/s	DP/m Pa/m	Longitud m	Corbes ud	Re ud	Le m	Perdua en tram Pa	Pressió inicial Pa	Pressió final Pa
0	1	1450	5220	C	3625	679	500	500	-	**7,4**	1,26	2,5	0	0	2,8	3,48	0	-10,863
1	2	1450	5220	C	3625	679	500	500	-	**7,4**	1,26	6,4	0	0	7	8,90	-10,863	-27,153
2	3	967	3480	C	2417	555	450	450	-	**6,1**	1,01	2,7	0	0	3	3,00	-27,153	-36,228
3	4	886	3190	C	2215	531	450	450	-	**5,6**	0,86	2,5	0	0	2,8	2,37	-36,228	-44,168
4	5	806	2900	C	2014	506	450	450	-	**5,1**	0,72	2,5	0	0	2,8	1,99	-44,168	-51,225
5	6	725	2610	C	1813	480	450	450	-	**4,6**	0,60	2,5	0	0	2,8	1,64	-51,225	-57,427
6	7	644	2320	C	1611	453	450	450	-	**4,1**	0,48	2,5	0	0	2,8	1,33	-57,427	-62,806
7	8	564	2030	C	1410	424	450	450	-	**3,5**	0,38	2,5	0	0	2,8	1,04	-62,806	-67,392
8	9	483	1740	C	1208	392	300	300	-	**6,8**	2,05	2,5	0	0	2,8	5,64	-67,392	-79,869
9	10	403	1450	C	1007	358	300	300	-	**5,7**	1,47	2,5	0	0	2,8	4,05	-79,869	-89,614
10	11	322	1160	C	806	320	300	300	-	**4,6**	0,98	2,5	0	0	2,8	2,70	-89,614	-96,868
11	12	242	870	C	604	277	300	300	-	**3,4**	0,58	2,5	0	0	2,8	1,60	-96,868	-101,88
12	13	161	580	C	403	226	300	300	-	**2,3**	0,28	2,5	0	0	2,8	0,76	-101,88	-104,93
13	14	81	290	C	201	160	300	300	-	**1,1**	0,08	2,5	0	0	2,8	0,22	-104,93	-106,28
2	15	483	1740	C	1208	392	300	300	-	**6,8**	2,05	34	0	0	37	76,69	-27,153	-110,68
15	16	403	1450	C	1007	358	300	300	-	**5,7**	1,47	2,5	0	0	2,8	4,05	-110,68	-120,43
16	17	322	1160	C	806	320	300	300	-	**4,6**	0,98	2,5	0	0	2,8	2,70	-120,43	-127,68
17	18	242	870	C	604	277	300	300	-	**3,4**	0,58	2,5	0	0	2,8	1,60	-127,68	-132,7
18	19	161	580	C	403	226	300	300	-	**2,3**	0,28	2,5	0	0	2,8	0,76	-132,7	-135,74
19	20	81	290	C	201	160	300	300	-	**1,1**	0,08	2,5	0	0	2,8	0,22	-135,74	-137,1

2.2 DIFUSSIÓ ESPAI ESTUDI – CONJUNT

MADEL **Informe avanzado Refrigeración** 5/6/2020 9:9

Proyectista :
Edificio : Condicionament Terrassenc
Local : Espai Conjunt

Datos de partida

Detalles recinto :

Uso :	Varios	Familias :	Toberas de largo alcance
Establecimiento :	Garajes y almacenes	Serie :	Toberas de largo alcance
Caudal total m3/h :	3500	Clasificación :	KAM-D
T. ambiente (ºC) :	26	Longitud (mm) :	-
T. impulsión (ºC) :	24	Altura (mm) :	-
		Vias :	-
Dimensiones		Dimensión (mm) :	-
Longitud Lx (m) :	33	Diámetro (mm) :	200
Anchura Ly (m) :	12	Proyección :	0º
Altura recinto H (m) :	5	Regulador :	-
Altura instalación z (m) :	2.7	Abertura regulador :	-
Altura ocupación ho (m) :	1.8	Plenum :	-
		Regulador plenum :	-

Producto seleccionado :
KAM-D 200

Texto de prescripción:

Sum. y col. de Toberas de largo alcance con la clasificación KAM-D 200 . Acabado y fijación a definir por la dirección facultativa. Marca MADEL.

Resultados numéricos:

Velocidades recomendadas: Vmin = 3 m/s Vmax = 12.5 m/s

Datos de distribución		Datos aerodinámicos	
Unidades totales	= 12	Caudal total m3/h	= 3500
Unidades en x	= 12	Caudal difusor (m3/h)	= 291.67
Unidades en y	= 1	Volumen recinto (m^3)	= 1980
Distancia a pared x (m)	= 1.38	Movimientos por hora	= 1.77
Distância elementos dx (m)	= 2.75	Dt (ºC)	= -2
Distancia a pared y (m)	= 12	Afree (m2)	= 0.0085
Distancia elementos dy (m)	= 0	Ak (m2)	= 0.0314
		vf (m/s)	= 9.53
		vk (m/s)	= 2.58
		Dpt (pa)	= 74.35
		Vel. residual (m/s)	= 0.5
		Coef. absorción acústica (alfa)	= 0.05
		Coef. margen acústico (dB)	= 3

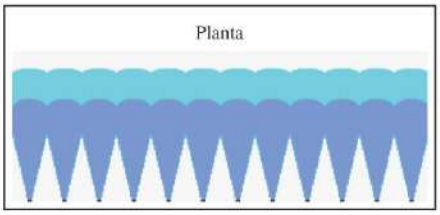
MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

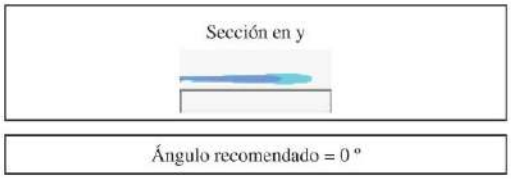
MADEL **Informe avanzado Refrigeración** 5/6/2020 9:9

Gráficos de la difusión del aire Refrigeración

Gráficos de la difusión del aire Pared

Al0.5 (m) = 10.47	T0.5 (m) = 25.76	bh0.5 (m) = 4.19	bv0.5 (m) = 0.73	bt0.5 (m) = -0.63
Al0.65 (m) = 8.05	T0.65 (m) = 25.73	bh0.65 (m) = 3.22	bv0.65 (m) = 0.56	bt0.65 (m) = -0.48





Ángulo recomendado = 0 °

● 0.65 (m/s) ... 25.73 (°C)
● 0.5 (m/s) ... 25.76 (°C)

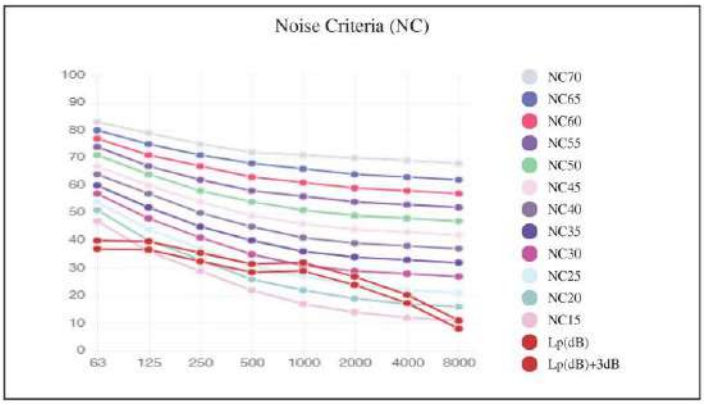
MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso.
Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

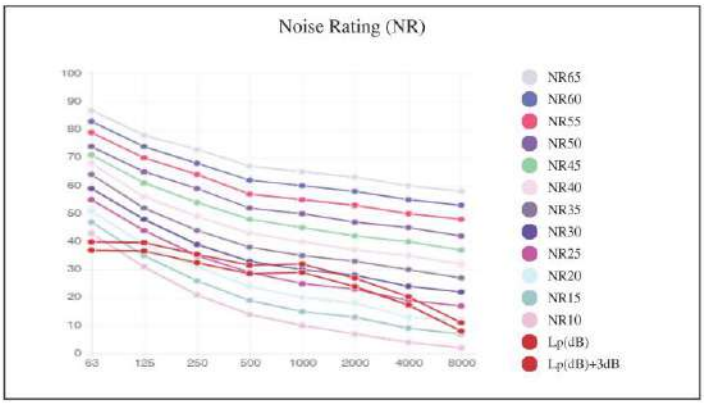
MADEL® **Informe avanzado Refrigeración** 5/6/2020 9:9

Gráficos acústicos

Datos de potencia acústica del difusor									
f(Hz)	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**global**
Lw(dB(A))	11.79	21.61	24.96	26.42	30.09	26.21	19.39	8	33.87
Datos de la instalación									
f(Hz)	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**global**
Lp(dB)	39.92	39.64	35.49	31.55	32.02	26.94	20.32	11.03	35.8
NC-35	60	52	45	40	36	34	33	32	
NR-35	64	52	44	38	35	33	30	27	

Los resultados acústicos cumplen con el nivel sonoro recomendado según el establecimiento NC (50 dB)





MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso.
Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

2.3 DIFUSSIÓ ESPAI CIRC

MADEL **Informe avanzado Refrigeración** 5/6/2020 9:10

Proyectista :
Edificio : Condicionament Terrassenc
Local : Espai Circ

Datos de partida

Detalles recinto :

Uso :	Varios	Familias :	Toberas de largo alcance
Establecimiento :	Garajes y almacenes	Serie :	Toberas de largo alcance
Caudal total m3/h :	1750	Clasificación :	KAM-D
T. ambiente (ºC) :	26	Longitud (mm) :	-
T. impulsión (ºC) :	24	Altura (mm) :	-
		Vias :	-
Dimensiones		Dimensión (mm) :	-
Longitud Lx (m) :	16	Diámetro (mm) :	200
Anchura Ly (m) :	12	Proyección :	0º
Altura recinto H (m) :	5	Regulador :	-
Altura instalación z (m) :	2.7	Abertura regulador :	-
Altura ocupación ho (m) :	1.8	Plenum :	-
		Regulador plenum :	-

Producto seleccionado :
KAM-D 200

Texto de prescripción:

Sum. y col. de Toberas de largo alcance con la clasificación KAM-D 200 . Acabado y fijación a definir por la dirección facultativa. Marca MADEL.

Resultados numéricos:

Velocidades recomendadas: Vmin = 3 m/s Vmax = 12.5 m/s

Datos de distribución		**Datos aerodinámicos**	
Unidades totales	= 6	Caudal total m3/h	= 1750
Unidades en x	= 6	Caudal difusor (m3/h)	= 291.67
Unidades en y	= 1	Volumen recinto (m^3)	= 960
Distancia a pared x (m)	= 1.33	Movimientos por hora	= 1.82
Distância elementos dx (m)	= 2.67	Dt (ºC)	= -2
Distancia a pared y (m)	= 12	Afree (m2)	= 0.0085
Distancia elementos dy (m)	= 0	Ak (m2)	= 0.0314
		vf (m/s)	= 9.53
		vk (m/s)	= 2.58
		Dpt (pa)	= 74.35
		Vel. residual (m/s)	= 0.5
		Coef. absorción acústica (alfa)	= 0.05
		Coef. margen acústico (dB)	= 3

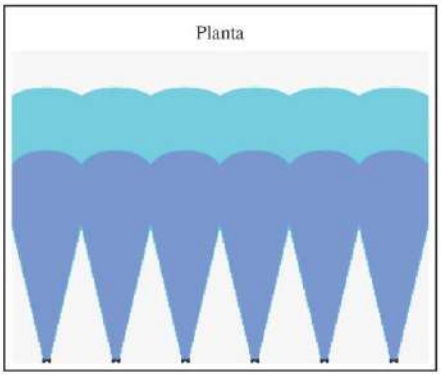
MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso.
Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

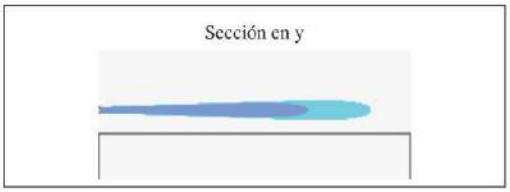
MADEL **Informe avanzado Refrigeración** 5/6/2020 9:10

Gráficos de la difusión del aire Refrigeración

Gráficos de la difusión del aire Pared

Al0.5 (m) = 10.47	T0.5 (m) = 25.76	bh0.5 (m) = 4.19	bv0.5 (m) = 0.73	bt0.5 (m) = -0.63
Al0.65 (m) = 8.05	T0.65 (m) = 25.73	bh0.65 (m) = 3.22	bv0.65 (m) = 0.56	bt0.65 (m) = -0.48





Ángulo recomendado = 0 °

0.65 (m/s) ... 25.73 (ºC)
0.5 (m/s) ... 25.76 (ºC)

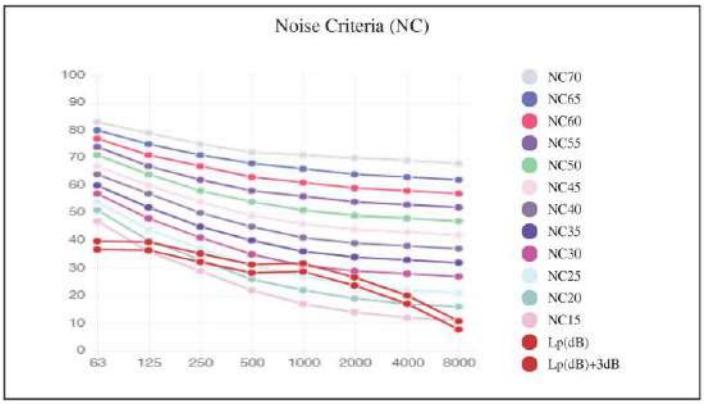
MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso.
Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

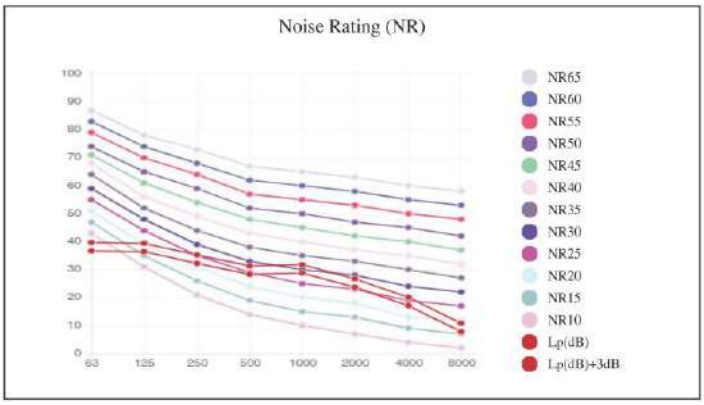
MADEL® **Informe avanzado Refrigeración** 5/6/2020 9:10

Gráficos acústicos

Datos de potencia acústica del difusor									
f(Hz)	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**global**
Lw(dB(A))	11.79	21.61	24.96	26.42	30.09	26.21	19.39	8	33.87
Datos de la instalación									
f(Hz)	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**global**
Lp(dB)	39.68	39.4	35.25	31.31	31.78	26.7	20.08	10.79	35.56
NC-35	60	52	45	40	36	34	33	32	
NR-35	64	52	44	38	35	33	30	27	

Los resultados acústicos cumplen con el nivel sonoro recomendado según el establecimiento NC (50 dB)





MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso.
Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

2.4 FORMULES CÀLCULS ELÈCTRICS.

2.4.1 CÀLCUL DIMENSIONAT DE CONDUCTORS.

2.4.1.1 CÀLCUL DE LA SECCIÓ PER LA CAIGUDA DE TENSIÓ MÀXIMA ADMISSIBLE

Línies trifàsiques:

$$s = \frac{P \cdot l}{K \cdot u \cdot U_L^2}$$

Línies monofàsiques:

$$s = \frac{2 \cdot P \cdot l}{K \cdot u \cdot U^2}$$

On:

s : secció teòrica del conductor (mm2).

P : potència activa prevista.

l : longitud del punt d'utilització més allunyat (m).

K : conductivitat del material conductor (m /Ω·mm2).

	Aïllament	
	PVC (70º C)	XLPE / EPR (90º)
Coure	46,84	43,96
Alumini	28,62	26,67

u: caiguda de tensió màxima admissible (en tant per 1).

UL: tensió de línia (V).

U : tensió de fase (V).

2.4.1.2 CÀLCUL DE LA SECCIÓ PER ESCALFAMENT

Línies trifàsiques:

$$I_L = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_L \cdot cos\varphi}$$

Línies monofàsiques:

$$I_b = \frac{P}{U \cdot cos\varphi}$$

On:

I_L : corrent de línia (A).

I_b : corrent assignada prevista (A).

P : potència activa de línia.

U_L : tensió de línia (V).

U : tensió de fase (V).

cos φ : factor de potència.

2.4.2 CÀLCUL DE LA CAIGUDA DE TENSIÓ.

Línies trifàsiques:

$$u = \frac{P \cdot l}{K \cdot s \cdot U_L^2}$$

Línies monofàsiques:

$$u = \frac{2 \cdot P \cdot l}{K \cdot s \cdot U^2}$$

On:

s : secció teòrica del conductor (mm^2).

P : potència activa prevista.

l : longitud del punt d'utilització més allunyat (m).

K : conductivitat del material conductor (m /Ω·mm^2).

	Aïllament	
	PVC (70º C)	**XLPE / EPR (90º)**
Coure	46,84	43,96
Alumini	28,62	26,67

s : secció teòrica del conductor (mm^2).

U_L : tensió de línia (V).

U : tensió de fase (V).

2.4.3 CÀLCUL DE LES PROTECCIONS PER GARANTIR LA SEGURETAT.

2.4.3.1 CÀLCUL PER UNA SITUACIÓ DE SOBRECÀRREGA.

MAGNETOTÈRMICS.

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

On:

I_b : intensitat del circuit a protegir (A)

I_z : intensitat màxima admissible de la canalització (A)

I_n : intensitat assignada o nominal del dispositiu de protecció (A), i pels dispositius regulables, la corrent de regulació (Ir).

FUSIBLES.

$$I_b \leq I_n \leq 0{,}9 \cdot I_z$$

On:

I_b : intensitat del circuit a protegir (A)

I_z : intensitat màxima admissible de la canalització (A)

I_n : intensitat assignada o nominal del dispositiu de protecció (A), i pels dispositius regulables la corrent de regulació (Ir).

2.4.3.2 CÀLCUL DE LA CORRENT DE CURTCIRCUIT.

Sistemes Trifàsics

$$I_{cc3P} = \frac{U_L}{\sqrt{3} \cdot Z_{cc}}$$

Sistemes Monofàsics

$$I_{cc1P} = \frac{U}{2 \cdot Z_{cc}}$$

On:

I_{CC3P} : corrent permanent de curtcircuit trifàsic

I_{CC1P} : corrent permanent de curtcircuit monofàsic

U_L: Tensió de línia (V)

U: Tensió de fase (V)

Z_{CC}: Impedància total en el punt de curtcircuit (mΩ)

I_{CC}: corrent de curtcircuit (kA)

La impedància total en el punt de curtcircuit s'obtindrà a partir de la resistència total i de la reactància total dels elements de la xarxa fins el punt de curtcircuit.

$$Z_{cc} = \sqrt{R_t^2 + X_t^2}$$

On:

R_t = R1 + R2 + ... + Rn: Resistència total al punt de curtcircuit.

X_t = X1 + X2 + ... + Xn: Reactància total al punt de curtcircuit.

2.4.3.3 CÀLCUL DE LA LONGITUD MÀXIMA PROTEGIDA.

Per un esquema de neutre TT, els circuits poden ser:

- Circuit sense neutre distribuït:

$$L_{max} = \frac{0{,}8 \cdot U_L \cdot K_{par}}{2 \cdot 1{,}5 \cdot Z_{linea} \cdot I_{cc}}$$

- Circuit amb neutre distribuït:

$$L_{max} = \frac{0{,}8 \cdot U_L \cdot K_{par}}{\sqrt{3} \cdot 1{,}5 \cdot (1+m) \cdot Z_{linea} \cdot I_{cc}}$$

Tenint en conte que:

$$Z_L = c \cdot \frac{\rho}{s}$$

On:

L_{max} : longitud màxima protegida del conductor (m)

U_L : tensió de línia (V)

K_{par}: coeficient de correcció por tenir conductors en paral·lel.

Nº de conductors en paral·lel	2	3	4	5
K_{par}	2,0	2,7	3,0	3,2

m: es la relació entre la secció del conductor de fase i la del neutre.

Si la secció del neutre és igual a la de la fase: m = 1

Si la secció del neutre es la meitat del de la fase: m = 2

$Z_{Línea}$: impedància de línia por unitat de longitud (Ω/m).

C: Coeficient corrector per tenir en conte la reactància dels conductors:

Si s < 150mm^2, llavors C =1

Si 150 ≤ s ≤ 240mm^2, llavors C = 1,20

Si s ≥ 240mm^2, llavors C = 1,25

I_{cc} : intensitat de reglatge del dispar magnètic, que és tantes vegades la corrent nominal, segons la taula següent(A).

CURVA	**NORMA**		
	UNE 20317-88	UNE-EN 60898	UNE-EN 60947-2
ICP-M	5In i 8In	--	--
B	--	3In i 5In	3,2In i 4,8In
C	--	5In i 10In	7In i 10In
D	--	10In i 14In	10In i 14In
MA	--	--	12In
Z	--	--	2,4In i 3,6In
Nota: UNE-EN 60898 es para instal·lacions tipus domèstic y terciàries UNE-EN 60947-2 es para instal·lacions industrials			

ρ: coeficient de resistivitat del material conductor a 20ºC (Ω·mm^2/m)

s : secció del conductor (mm^2)

2.4.3.4 CÀLCUL DE L'ENERGIA PASSANT.

A la norma UNE 20460-4-43:2003, apartat 434.3.2, s'especifica el procediment per calcular el temps màxim de tall de les proteccions per no sobrepassar la temperatura límit dels conductors davant un curtcircuit de duració inferior a 5s, mitjançant la següent expressió:

$$\sqrt{t} = k \cdot \frac{S}{I}$$

On:

t : és la duració (s)

s : secció (mm^2)

I : és la corrent de curtcircuit efectiu en valor eficaç (A)

K : és el factor que té en compte la resistivitat, el coeficient de temperatura i la capacitat d'escalfament del material del conductor, així com les temperatures inicials i finals adequades.

2.4.4 CÀLCULS DE PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES.

Segons sigui un local sec o humit o mullat, la tensió límit convencional de contacte és 50 V pels locals secs i 24 V pels locals humits o mullats, tal com queda establert a la ITC-BT-24.

És imprescindible que es compleixi la condició:

$$R_A \cdot I_a \leq U_{LC}$$

On:

R_A : resistència de la posta a terra de la instal·lació (Ω)

I_a : la corrent que garanteix el funcionament automàtic del dispositiu de protecció.

Quan el dispositiu de protecció és un dispositiu de corrent diferencial residual és la corrent diferencial residual assignada (A)

U_{LC} : tensió límit convencional (V)

2.4.4.1 CÀLCUL DE LA RESISTÈNCIA DE TERRA.

Fórmula per estimar la resistència de terra en funció de la resistivitat del terreny i les característiques de l'elèctrode.

<u>Resistència de terra utilitzant elèctrodes tipus piques verticals:</u>

$$R_A = \frac{\rho}{n \cdot L}$$

On:

R_A: resistència de terra (Ω)

ρ : resistivitat del terreny (Ω·m)

n: número de piques

L: longitud de la pica (m)

<u>Resistència de terra utilitzant elèctrodes tipus conductor soterrat horitzontalment:</u>

$$R_A = \frac{2 \cdot \rho}{L}$$

On:

R_A: resistència de terra (Ω)

ρ : resistivitat del terreny (Ω·m)

L: longitud de la pica (m)

2.4.5 RESULTATS CÀLCULS ELÈCTRICS

DERIVACIÓ Q.G.D. -- Q.S.

Nom del quadre secundari	Longitut real (m)	Mètode de instal·lació	Trifàsic / Monofàsic	Tensió del circuit (V)	Potència prevista (W)	Factor utilització	Factor de Pot.	Potència simultània (W)	Factor de càlcul	Potencia de càlcul (W)	Intensitat de càlcul (A)	Protecció In (A)	Corba protecció	Tipus de conductor	Secció del conductor (mm2)	Intensitat admissible (A)	Secció mín per intensitat (mm2)	Secció mín per CDT (mm2)	Secció normalitzada per CDT (mm2)	Caiguda de tensió CDT (%)	Longitud màxima protegida (m)
Q.s.1	20	B2	T	400	4016	1,00	0,95	4016	1	4016	5,80	16	C	RZ1-K (AS)	6,0	39	1,5	0,90	1,50	0,15	870,5

MAQUINÀRIA

Circuit	Receptor	Número de receptors	Longitut de càlcul (m)	Longitut real (m)	Mètode de instal·lació	Trifàsic / Monofàsic	Tensió del circuit (V)	Potencia Nominal (W)	Factor utilització	Factor de Pot.	Potència consumida (W)	Factor de càlcul	Potencia de Càlcul (W)	Intensitat de càlcul (A)	Protecció In (A)	Corba protecció	Tipus de conductor	Secció del conductor (mm2)	Intensitat admissible (A)	Secció mín per intensitat (mm2)	Secció mín per CDT (mm2)	Secció normalitzada per CDT (mm2)	Caiguda de tensió CDT (%)	Longitud màxima protegida (m)
V01	Ventilador BoxFilter C	1	50	50	B2	T	400	3000	1	0,95	3158	1,5	4500	6,50	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	22	1,5	0,52	1,50	1,15	580,3
V02	Ventilador HEPT-50-60T/H	1	50	50	B2	T	400	205	1	0,95	216	1,5	307,5	0,44	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	22	1,5	0,04	1,50	0,22	580,3
V03	Ventilador HEPT-50-60T/H	1	70	70	B2	T	400	205	1	0,95	216	1,5	307,5	0,44	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	22	1,5	0,05	1,50	0,25	580,3
V04	Ventilador HEPT-50-60T/H	1	100	100	B2	T	400	205	1	0,95	216	1,5	307,5	0,44	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	22	1,5	0,07	1,50	0,29	580,3
C01	Control ventilador	1	50	50	B2	M	230	200	1	0,95	211	1,5	300	1,30	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	24	1,5	0,21	1,50	0,55	281,5

3 PRESSUPOST

3.1 ÚLTIM FULL

El total de pressupost d'execució per contracte de les instal·lacions descrites en el present projecte és de **51.107,45€.** S'ha realitzat utilitzant les partides del banc de preus de l'ITEC del 2019.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		35.493,75
6 % Benefici Industrial SOBRE 35.493,75		2.129,63
13 % Despeses Generals SOBRE 35.493,75		4.614,19
	Subtotal	42.237,57
21 % IVA SOBRE 42.237,57		8.869,89
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	51.107,46

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINQUANTA-UN MIL CENT SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)

Joan Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial
Col. 21638

3.2 RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST Pàg.: 1

NIVELL 2: Capitol			Import
Capítol	01.00	CONDICIONS DEL PRESSUPOST	0,00
Capítol	01.01	VENTILACIÓ	17.140,31
Capítol	01.02	ELECTRICITAT	7.342,85
Capítol	01.03	CONTROL	7.477,77
Capítol	01.04	AJUDES	2.806,58
Capítol	01.05	SEGURETAT I SALUT	726,24
Obra	**01**	**Pressupost 20016**	**35.493,75**
			35.493,75

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 20016	35.493,75
			35.493,75

3.3 PRESSUPOST

PRESSUPOST Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 20016
Capitol	00	CONDICIONS DEL PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	M7000000	nta	El preu de totes les partides inclou la utilització de tots els mitjans, mà d'obra, maquinària, material, ajuts i altres elements necessaris per deixar la unitat correctament acabada amb el vist i plau de la DF. En particular el preu inclou: - En totes les maquinàries i elements de les diferents instal.lacions inclou les estructures, ancoratges, silentblocs i altres elements necessari per deixar les unitats correctament col.locades. - Passamurs en el pas de les instal.lacions a través de murs i forjats. La justificació de preus i quadre de preus descompostos només tenen valor justificatiu dels preus unitaris adoptats en el projecte i com a orientació per al contractista per tal d'estudiar la seva oferta. Els elements de cada descompost i/o descripció són els mínims a col.locar. El preu de contracte de cada partida inclourà tot allò necessari per executar-la correctament segons memòria, plànols i documentació de projecte i sempre amb el vist i plau de la DF. Es considera que els preus ja inclouen el cost de les despeses indirectes corresponents. Es certificarà l'amidament de l'obra realment executat. Els preus de les partides d'instal.lacions inclouen les ajudes corresponents a realitzar a tots els rams. Els criteris d'amidament de cada partida seran aquells que determini la DF en cada cas. Les mostres presentades son a càrrec de l'adjudicatari. El control de qualitat de la instal·lació realitzada serà a càrrec de l'adjudicatari. El preu ha d'incloure també la generació de l'as-built de la instal·lació realitzada i la legalització dels treballs realitzats si s'escau i així ho determina la D.F. Els treballs han de ser compatibles amb el fucionament de l'edifici, per tant algunes actuacions s'hauran de dur a terme en horari nocturn o durant el cap de setmana. Totes les actuacions a realitzar que tinguin incidència sobre el desenvolupament normal de l'activitat del centre s'hauran de convenir amb la direcció de la instal·lació i la D.F. Els elements de subjecció de canonades, conductes i qualsevol instal·lació hauran de ser d'un material apte que pugui aguantar l'ambient exterior. Els elements de subjecció hauran de ser d'acer inoxidable 316 L, de material plàstic o bé qualsevol altre material que aguant l'ambient exterior. L'adjudicatari de la obra haurà de donar una garantia d'un any dels equips instal·lats. (P - 62)	0,00	1,000	0,00

TOTAL	**Capitol**	**01.00**	**0,00**

Obra	01	Pressupost 20016
Capitol	01	VENTILACIÓ
Capitol (1)	01	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEM1M701	u	Subministrament i instal·lació de caixa de ventilació centrífuga filtrant amb caixa aïslant. construïda amb turbina multipala metàl·lica. de doble aspiració, a transmissió per corretja de 5220 m³/h a 250 Pa, motor trifàsic de 400 V de 4 pols i 3,00 kW de potència a 1440 rpm, IP 55 i aïllament classe F, amb prefiltre G4 i filtres F6+F7. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model BOX FILTER C, marca NOVOVENT o equivalent. (P - 14)	3.121,06	1,000	3.121,06
2	EEM1M702	u	Subministrament i instal·lació de ventilador tubular axial trifàsic per a 400 V de tensió, de 205W de potència a 950rpm, IP65 i classe F, de 6150 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i fixat amb cargols.	569,57	3,000	1.708,71

EUR

PRESSUPOST

		Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model HEPT-50-6T/H, marca SODECA o equivalent. (P - 15)				
TOTAL	Capitol (1)	01.01.01				4.829,77
Obra		01	Pressupost 20016			
Capitol		01	VENTILACIÓ			
Capitol (1)		03	CONDUCTES			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE52M703	u	Formació de tolva admisió d'aire exterior de connexió amb reixa exterior i conducte circular d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, mm, amb unió marc cargolat i clips, i amb remat final segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 5)	94,14	1,000	94,14
2	EE52M710	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,5 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 6)	35,09	5,000	175,45
3	EE42CC24	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 1)	77,78	62,000	4.822,36
4	EE42CF24	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 2)	115,75	15,000	1.736,25
5	EE42CG24	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 3)	124,74	9,000	1.122,66
6	EEKQM701	u	Subministrament i instal·lació de comporta circular de cabal constant per facilitar l'equilibrat de la instal·lació de ventilació de diàmetre 315. Construïda en acer galvanitzat i junjtes de connexió de goma. Inclosos els elements necessaris pel seu muntatge. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model SKC-CE/MA, marca MADEL o equivalent. (P - 9)	88,90	3,000	266,70
7	EEKQM702	u	Subministrament i instal·lació de comporta circular de cabal constant per facilitar l'equilibrat de la instal·lació de ventilació de diàmetre 450. Construïda en acer galvanitzat i junjtes de connexió de goma. Inclosos els elements necessaris pel seu muntatge. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model SKC-CE/MA, marca MADEL o equivalent. (P - 10)	124,58	1,000	124,58
8	EEKQM711	u	Subministrament i instal·lació de comporta de regulació de cabal estanca per conducte circular de VAV amb creu de medició de pressió diferencial, per la regulació del cabal d'aire, control proporcional 0-10V de 300 cm de diàmetre. Construïda en acer galvanitzat, creu de medició en alumini, racors en ABS, tubs de medició en silicona i junta de estanqueïtat de EPDM. Inclosos els elements necessaris pel seu muntatge. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model SVA-C/MO, marca MADEL o equivalent. (P - 11)	82,85	2,000	165,70
9	EEKQM721	u	Subministrament i instal·lació de comporta de regulació de cabal estanca circular per a collar en paret i amb eix per motoritzar de diàmetre 700. Acabat i fixació segons direcció facultativa. Inclosos els elements necessaris pel seu muntatge i ajudes de ram de paleta. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 12)	471,68	3,000	1.415,04
10	EE42M701	m	Treball d'adequació de la instal·lació de ventilació i la xarxa de conductes a la configuració del centre segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. (P - 4)	268,32	4,000	1.073,28

EUR

PRESSUPOST

TOTAL Capitol (1)	01.01.03		10.996,16
Obra	01	Pressupost 20016	
Capitol	01	VENTILACIÓ	
Capitol (1)	04	REIXES I DIFUSORS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEKEM704	u	Subministrament i instal·lació de tovera d'alta inducció, de llarg abast orientable manualment per instal·lació en conducte circular. Construïda en alumini, junta de rotació de material inmutable classificada M1 i acabat segons D.F. Inclós adaptador de tovera per a conducte circular. Inclosos tots els treballs i materials necessaris per a la correcta finalització de la partida. Model KAM-D+IEH-200, marca MADEL o equivalent. (P - 7)	63,47	18,000	1.142,46
2	EEKNM701	u	Subministrament i instal·lació de reixa per a pressa d'aire exterior amb malla galvanitzada i aletes paral·leles a la cota major de dimensions 1000x1000 construïda en alumini i acabat i elements de fixació segons direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials necessaris per a la correcta finalització de la partida. Model DXL, marca MADEL o equivalent. (P - 8)	171,92	1,000	171,92

TOTAL Capitol (1)	01.01.04		1.314,38
Obra	01	Pressupost 20016	
Capitol	02	ELECTRICITAT	
Capitol (1)	01	QUADRES ELÈCTRICS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG13M702	u	Subministrament i col·locació de quadre secundari de ventilació per a la ubicació de les proteccions de les línies segons esquema unifilar, inclós armari, paramenta, barres de coure, portes de vidre, pany, bornes, cablejat, connexionat, suports o bancada de subjecció, espai de reserva per possibles ampliacions i tots els elements necessaris per a deixar el quadre en funcionament. Inclou elements de control de les bombes.Totalment muntat, connexionat i deixat en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a l'acabament de la partida. (P - 22)	807,19	1,000	807,19
2	EG31M703	u	Treballs de connexió del nou quadre secundari a quadre general segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos els elements de protecció necessaris (magnetotèrmics, diferencials...). Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. (P - 35)	321,98	1,000	321,98

TOTAL Capitol (1)	01.02.01		1.129,17
Obra	01	Pressupost 20016	
Capitol	02	ELECTRICITAT	
Capitol (1)	02	DISTRIBUCCIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG31M701	u	Treball d'adequació del cablejat elèctric a la configuració del centre segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. (P - 34)	268,32	4,000	1.073,28
2	EG325124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 36)	1,03	150,000	154,50

EUR

PRESSUPOST Pàg.: 4

3	EG325134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 37)	1,16	150,000	174,00
4	EG325154	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 38)	2,95	50,000	147,50
5	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 31)	2,15	50,000	107,50
6	EG312634	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 32)	2,86	270,000	772,20
7	EG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 33)	6,34	80,000	507,20
8	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 28)	1,73	100,000	173,00
9	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 29)	1,99	50,000	99,50
10	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 25)	5,40	50,000	270,00
11	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 26)	6,83	25,000	170,75
12	EG2DB8F2	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 30)	39,45	65,000	2.564,25

TOTAL Capítol (1) 01.02.02 **6.213,68**

Obra	01	Pressupost 20016
Capítol	03	CONTROL
Capítol (1)	01	QUADRES DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG1AM701	u	Subministrament i col·locació d'armari de control instal·lació de ventilació metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada. Pintat en l'interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà espumada per garantir l'estanqueitat. Completament cablejat a bornes numerades per la seva fàcil localització, inclou placa, transformador, endoll, borne portafussibles, borne a terra, canaleta, carril i accessoris per a muntatge. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. (P - 23)	602,78	1,000	602,78
2	EEV3M701	u	Subministrament i instal·lació de controlador Metasys NAE, USB i port per mòdem extern. 24 Vac. Bateria de protecció de dades. Interfície d'usuari i configuració incorporades. Accés Web. BACnetIP. Inclós controlador bacnet amb punts de control segons llistat de punts de control. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització	1.103,40	1,000	1.103,40

EUR

PRESSUPOST Pàg.: 5

			de la partida. Model MS-NCE2500-0 o equivalent. (P - 19)			
3	EEV3M702	u	Subministrament i instal·lació de mòdul d'expansió amb comunicació BACnet. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model MS-IOM4711-0 o equivalent. (P - 20)	368,45	1,000	368,45

TOTAL Capitol (1) **01.03.01** **2.074,63**

Obra 01 Pressupost 20016
Capitol 03 CONTROL
Capitol (1) 02 ELEMENTS DE CAMP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV2M705	u	Subministrament i col·locació de sonda combinada de temperatura i humitat ambient a 24 Vac i sortides de 0.10 Vdc. rang de 0 a 40ºC, i 0 a 100%. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Model B22UTH-11, marca BELIMO o equivalent (P - 16)	184,36	1,000	184,36
2	EEV2M710	u	Subministrament i instal·lació de sensor triple de CO2/Temperatura/Humitat ambient. Rang de 0 a 2000ppm / 0ºC a 50ºC / 5% a 95% HR. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model CD-310-E00-00 (P - 17)	316,24	3,000	948,72
3	EEV2M712	u	Subministrament i col·locació de transductor de pressió diferencial d'aire. Rang ajustable (-100 a 2500 Pa). Sortida 0.10 Vdc. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge.Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Model B22ADP-184, marca BELIMO o equivalent (P - 18)	126,16	1,000	126,16
4	EEKZM701	u	Subministrmanet i instal·lació d'actuador per a comportes de fins a 2m2, amb un parell motor de 10 Nm, amb autocalibració i retrosenyal de posicionament . On/off, flotant i proporcional a 24 Vac/dc, acoblat directament a l'eix de la comporta i connectat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model M9310-HGA-1, marca BELIMO o equivalent. (P - 13)	167,70	5,000	838,50

TOTAL Capitol (1) **01.03.02** **2.097,74**

Obra 01 Pressupost 20016
Capitol 03 CONTROL
Capitol (1) 03 INSTAL·LACIÓ CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG8ZM702	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 3x1,5 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 39)	2,73	250,000	682,50
2	EG8ZM703	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 4x1,5 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 40)	3,18	150,000	477,00
3	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 41)	1,81	50,000	90,50

EUR

PRESSUPOST Pàg.: 6

4	EG22H515	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 27)	1,53	300,000	459,00
5	EG21H51J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. (P - 24)	4,58	100,000	458,00

TOTAL Capítol (1) **01.03.03** **2.167,00**

Obra 01 Pressupost 20016
Capítol 03 CONTROL
Capítol (1) 04 ENGINYERIA DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV5M701	u	Treballs de posada en marxa un cop finalitzats els treballs d'instal·lació i connexionat i amb les instal·lacions en les condicions necessaries per la revisió del correcte funcionament dels equips de control segons indicacions de la direcció facultativa. Entrega de la documentació final d'obra. (P - 21)	1.138,40	1,000	1.138,40

TOTAL Capítol (1) **01.03.04** **1.138,40**

Obra 01 Pressupost 20016
Capítol 04 AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY03M701	u	Formació i adequació d'obertura en paret interior per a pas d'instal·lacions segons indicacions de la direcció facultativa. Acabat i reparació segons indicacions de la direcció facultativa. Amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Inclou tots els elements necessaris per a la correcta finalització de la partida. (P - 42)	211,49	2,000	422,98
2	EY03M702	u	Treballs de formació d'obertura en tancament exterior per a col·locació de reixa de ventilació de 1000x1000. Reparació, segellat i acabat de l'obertura segons indicacions de la direcció facultativa, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 43)	268,99	1,000	268,99
3	EY03M703	u	Treballs de d'adequació de l'obertura del ventilador d'extracció i ajudes de ram de paleta per a la seva fixació segons indicacions de la direcció facultativa. Reparació, segellat i acabat de l'obertura segons indicacions de la direcció facultativa, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 44)	129,87	3,000	389,61
4	K121M701	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 700 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sócols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 61)	7,76	50,000	388,00
5	I12AM701	u	Lloguer de servei de plataforma grúa articulada o de bastida plataforma de tisores elèctrica per a treballs en alçada i pujada de materials. (P - 60)	1.337,00	1,000	1.337,00

EUR

PRESSUPOST Pàg.: 7

TOTAL Capitol	01.04				2.806,58
Obra	01	Pressupost 20016			
Capitol	05	SEGURETAT I SALUT			
Capitol (1)	01	SENYALITZACIÓ I CARTELLS			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclós (P - 54)	33,18	2,000	66,36
2	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclós (P - 53)	20,88	2,000	41,76
3	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclós (P - 52)	3,17	8,000	25,36

TOTAL Capitol (1)	01.05.01				133,48
Obra	01	Pressupost 20016			
Capitol	05	SEGURETAT I SALUT			
Capitol (1)	02	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI's)			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 45)	6,40	2,000	12,80
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 46)	6,69	2,000	13,38
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 47)	1,57	2,000	3,14
4	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (P - 48)	1,55	2,000	3,10
5	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 49)	21,31	2,000	42,62
6	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 50)	25,37	2,000	50,74
7	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de poliéster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 51)	7,06	2,000	14,12

TOTAL Capitol (1)	01.05.02				139,90
Obra	01	Pressupost 20016			
Capitol	05	SEGURETAT I SALUT			
Capitol (1)	03	MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 58)	113,57	1,000	113,57

EUR

PRESSUPOST Pàg.: 8

2	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 59)	75,25	1,000	75,25
TOTAL	**Capítol (1)**		**01.05.03**			**188,82**

Obra	01	Pressupost 20016
Capítol	05	SEGURETAT I SALUT
Capítol (1)	04	EQUIPAMENTS

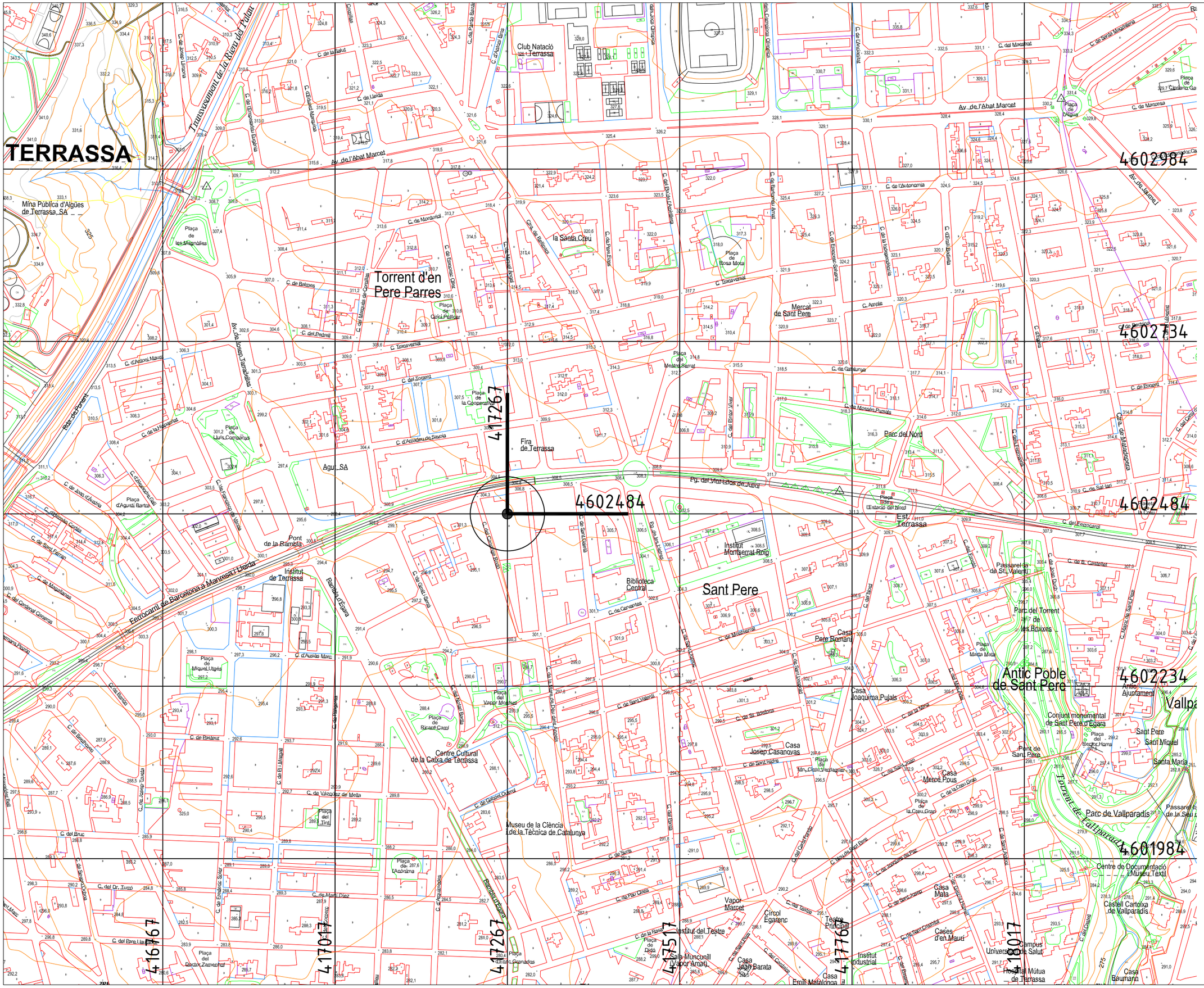
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 55)	134,49	1,000	134,49
2	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 56)	58,25	1,000	58,25
3	HQU1TD01	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 57)	71,30	1,000	71,30
TOTAL	**Capítol (1)**		**01.05.04**			**264,04**

EUR

4 PLÀNOLS I ESQUEMES

Tot seguit es presenten els plànols i esquemes als que s'ha fet referència en altres seccions d'aquest projecte i que expliquen i aclareixen gràficament tot el que s'ha comentat anteriorment.

Número	**Plànol**	**Escala**
01	Situació – UTM	1/5000
02	Situació - Emplaçament	1/500
03	Instal·lació de ventilació – Planta Primera	1/200
04	Instal·lació de ventilació – Alçat i secció	1/200
05	Esquema unifilar	SE



PROMOTOR

AJUNTAMENT DE TERRASSA

PROJECTE

INSTAL·LACIÓ DE RENOVACIÓ D'AIRE DE LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI CONDICIONAMENT TERRASSENC DE TERRASSA

ADREÇA: PASSEIG VINT-I-DOS DE JULIOL, 218
POBLACIÓ: TERRASSA
PROVINCIA: BARCELONA
Nº PROJECTE: 20016

SITUACIÓ
UTM

FASE: PROJECTE EXECUTIU
DATA: JUNY 2020
ARXIU: 20016_UTM.dwg NÚM. PLÀNOL: 01

E_A-1 1/2500
E_A-3 1/5000

0 50 100 200m

REDACTOR

JOAN J. SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL·LEGIAT NÚM. 21638
M7 ENGINYERS

FOTOGRAFIA AÈRIA

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE TERRASSA

PROJECTE

INSTAL·LACIÓ DE RENOVACIÓ D'AIRE DE LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI CONDICIONAMENT TERRASSENC DE TERRASSA

ADREÇA: PASSEIG VINT-I-DOS DE JULIOL, 218
POBLACIÓ: TERRASSA
PROVINCIA: BARCELONA
Nº PROJECTE: 20016

SITUACIÓ EMPLAÇAMENT

FASE: PROJECTE EXECUTIU
DATA: JUNY 2020
ARXIU: 20016_Emp.dwg NÚM. PLÀNOL: 02

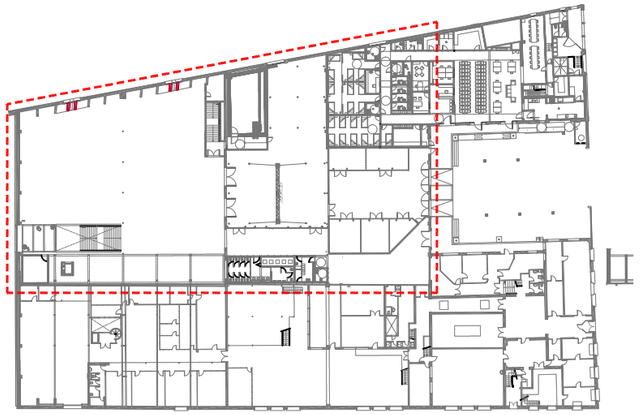
E_A-1 1/250
E_A-3 1/500

0 5 10 20m

REDACTOR

JOAN J. SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL·LEGIAT NÚM. 21638

M7 ENGINYERS



PLANTA. ZONA ACTUACIÓ.
E 1/500

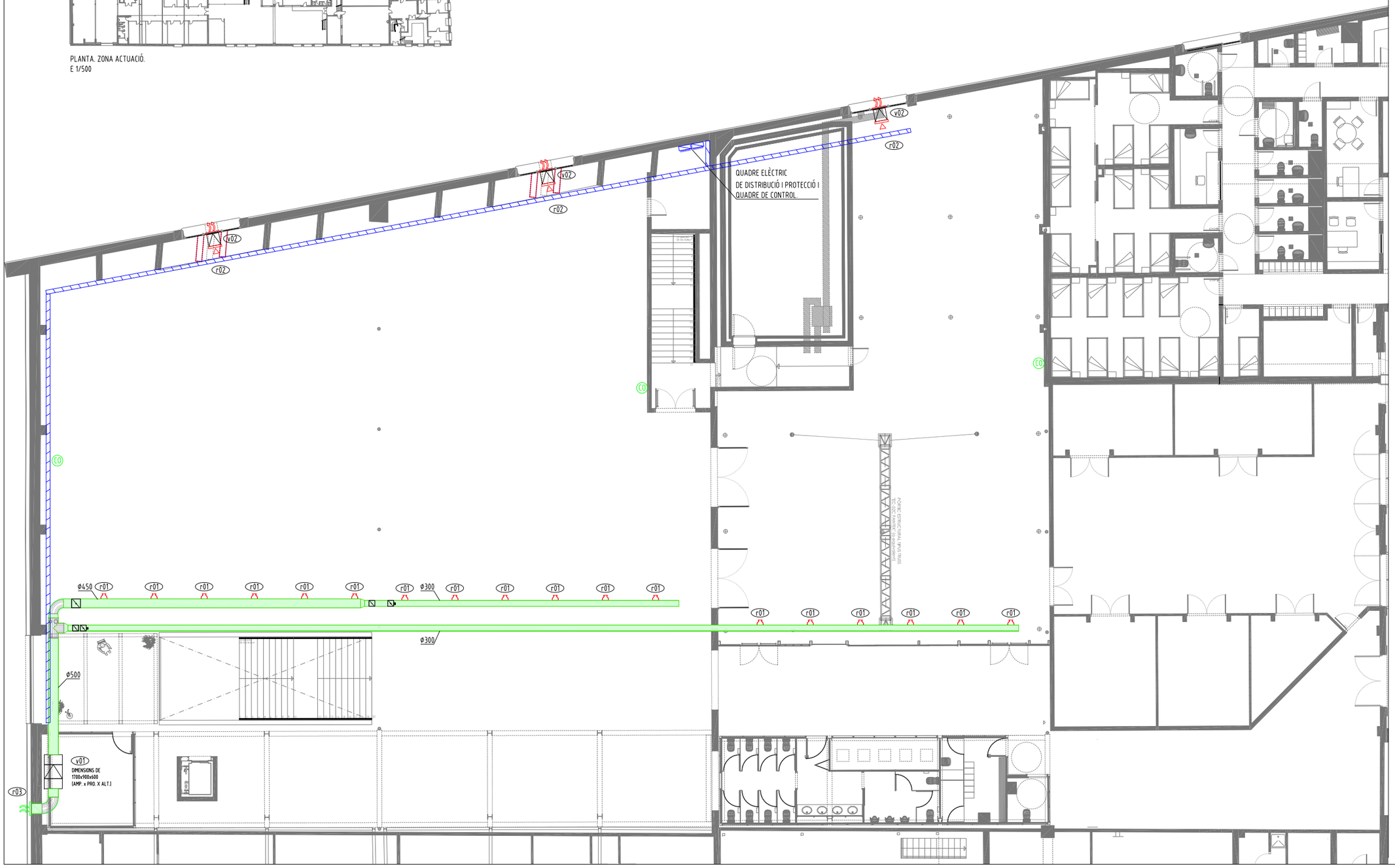
v01	
VENTILADOR No	01
MARCA	NOVOVENT
MODEL	BOXFILTER C
POSICIÓ	SOSTRE
CABAL	5220 m^3/h
PRESSIÓ	450 Pa
POT. MOTOR	3,00 kW
NIVELL SONOR	- dB

v02	
VENTILADOR No	02
MARCA	SODECA
MODEL	HEPT-50-6T/H
POSICIÓ	SOSTRE
CABAL	6150 m^3/h
PRESSIÓ	- Pa
POT. MOTOR	0,205 kW
NIVELL SONOR	59 dB

r01	
MARCA	MADEL
MODEL	KAM-D 200
POSICIÓ	A CONDUCTE
ACABAT	SEGONS D.F.
CABAL MÀXIM	290 m^3/h
TAMANY	200 mm
NIVELL SONOR	31 dBA

r02	
MARCA	--
MODEL	--
POSICIÓ	A CONDUCTE
ACABAT	SEGONS D.F.
CABAL MÀXIM	6150 m^3/h
TAMANY	ø700 mm
NIVELL SONOR	40 dBA

r03	
MARCA	MADEL
MODEL	DXL
POSICIÓ	A CONDUCTE
ACABAT	SEGONS D.F.
CABAL MÀXIM	5250 m^3/h
TAMANY	1000x1000 mm
NIVELL SONOR	40 dBA



LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ

- INSTAL.LACIÓ D'IMPULSIÓ O ADMISSIÓ.
- INSTAL.LACIÓ DE RETORN O EXTRACCIÓ.
- CONDUCTE CIRCULAR LLIS DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT. DIMENSIONS EXTERIORS A PLÀNOL.
- TOVERA DE LLARG ABAST. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA.
- REIXA D'ADMISSIÓ. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA.
- REIXA D'EXTRACCIÓ. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA.
- CAIXA DE VENTILACIÓ AMB FILTRES.
- VENTILADOR HELICOIDAL MURAL.
- COMPORTA REGULADORA DE CABAL CONSTANT.
- COMPORTA REGULADORA DE CABAL MOTORITZADA.
- CO — SONDA COMBIBNADA DE CO2, TEMPERATURA I HUMITAT.
- QXY — QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ I PROTECCIÓ . X : G = General , S = Secundari. Y : Nom del quadre.
- SAFATA PER A CANALITZACIÓ DEL CABLEJAT ELÈCTRIC I ALTRES DE 200x60mm.

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL.LACIONS DE VENTILACIÓ.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL.LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.
LES MARQUES I MODELS ESPECIFICATS A LES LLEGENDES PODRAN SER CANVIADES PER D'ALTRES DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES I QUALITAT.

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE TERRASSA

PROJECTE

INSTAL·LACIÓ DE RENOVACIÓ D'AIRE DE LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI CONDICIONAMENT TERRASSENC DE TERRASSA

ADREÇA:	PASSEIG VINT-I-DOS DE JULIOL, 218
POBLACIÓ:	TERRASSA
PROVINCIA:	BARCELONA
Nº PROJECTE:	20016

INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
PLANTA PRIMERA

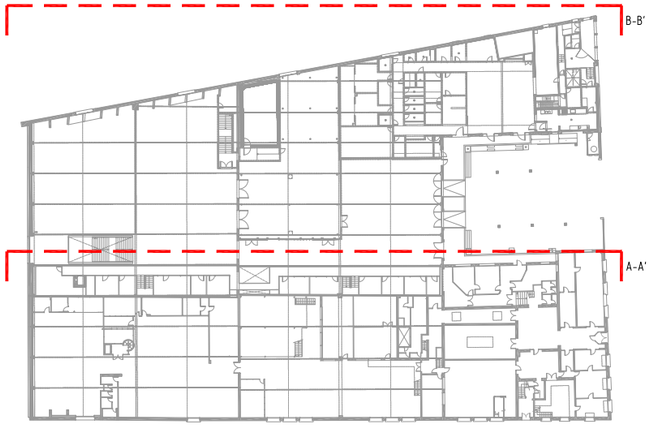
FASE:	PROJECTE EXECUTIU		
DATA:	JUNY 2020		
ARXIU:	20016_pei_ven.dwg	NÚM. PLÀNOL:	03

E_A-1 1/100
E_A-3 1/200

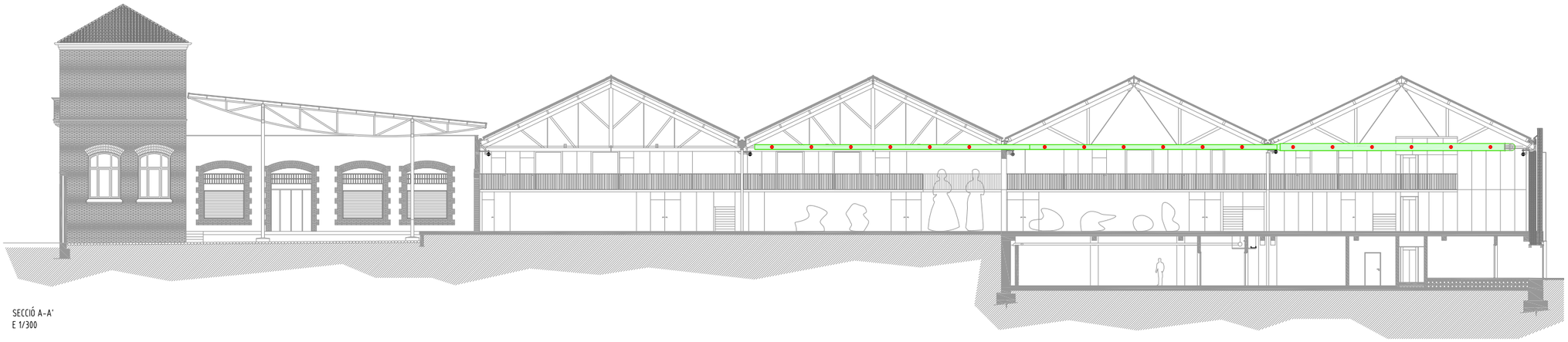
0 2 4 8m

REDACTOR

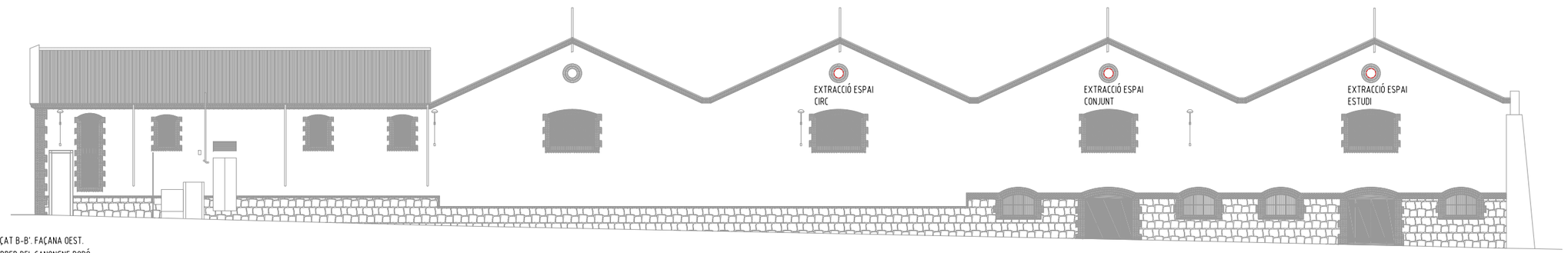
JOAN J. SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL·LEGIAT NÚM. 21638
M7 ENGINYERS



PLANTA.
E 1/500



SECCIÓ A-A'
E 1/300



ALÇAT B-B'. FAÇANA OEST.
CARRER DEL CANONGNE RODÓ.
E 1/300

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE TERRASSA

PROJECTE

INSTAL·LACIÓ DE RENOVACIÓ D'AIRE DE LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI CONDICIONAMENT TERRASSENC DE TERRASSA

ADREÇA: PASSEIG VINT-I-DOS DE JULIOL, 218
POBLACIÓ: TERRASSA
PROVINCIA: BARCELONA
Nº PROJECTE: 20016

INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ ALÇAT

FASE: PROJECTE EXECUTIU
DATA: JUNY 2020
ARXIU: 20016_pei_ven.dwg NÚM. PLÀNOL: 04

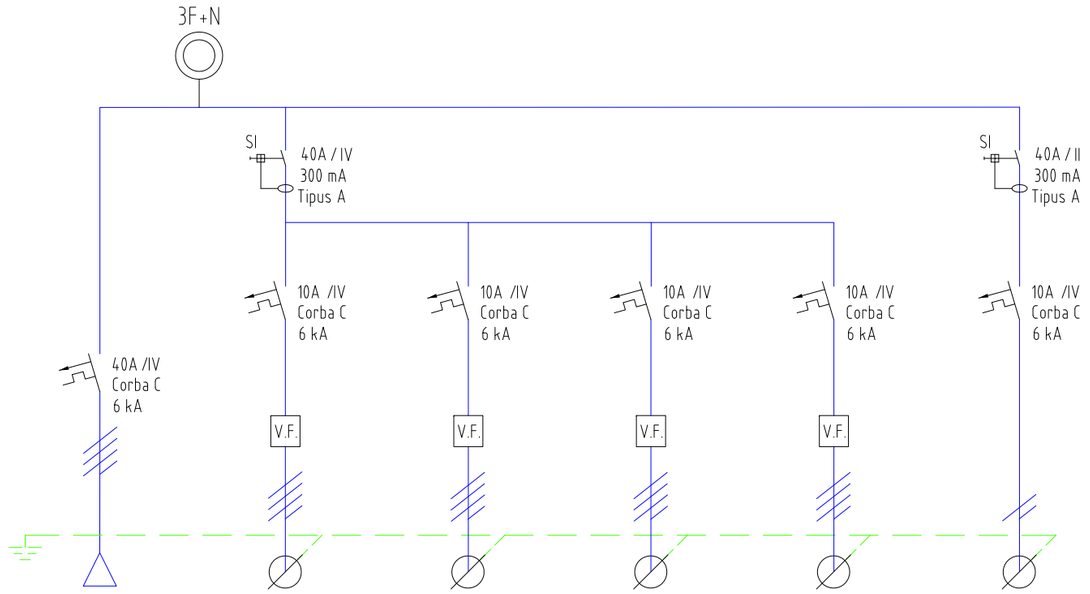
E_A-1 1/100
E_A-3 1/200

0 4 8m

REDACTOR

JOAN J. SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC INDUSTRIAL
COL·LEGIAT NÚM. 21638

M7 ENGINYERS



QUADRE SECUNDARI VENTILACIÓ

DENOMINACIÓ	Q.VENTILACIÓ	V01	V02	V03	V03	C01
	QUADRE VENTILACIÓ	VENTILADOR ADMISSIÓ	VENTILADOR EXTRACCIÓ	VENTILADOR EXTRACCIÓ	VENTILADOR EXTRACCIÓ	CONTROL VENTILADORS
POTÈNCIA	4226 W	4500 W	307 W	307 W	307 W	300 W
VOLTATGE	400 V	400 V	400 V	400 V	400 V	230 V
INTENSITAT	6,11 A	6,50	0,44 A	0,44 A	0,44 A	1,30 A
LONGITUD	20 m	50 m	50 m	70 m	100 m	50 m
SECCIÓ	5 x 6 mm^2	5 x 2,5 mm^2	5 x 2,5 mm^2	5 x 2,5 mm^2	5 x 2,5 mm^2	3 x 2,5 mm^2
CDT (%)	0,16 %	1,16 %	0,23 %	0,25 %	0,29 %	0,55 %
ø TUB	Ø 25	Ø 20	Ø 20	Ø 20	Ø 20	Ø 20
TIPUS CABLE	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV

LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

- kWh — COMPTADOR D'ENERGIA INTERN AUXILIAR
- X/Y/Z SI — INTERRUPTOR DIFERENCIAL AUTOMÀTIC SUPERINMUNITZAT. X : In (A), Y : Número de pols , Z : Sensibilitat (mA)
- X/Y/Z — INTERRUPTOR DIFERENCIAL AUTOMÀTIC X : In (A), Y : Núm. de pols, Z : Sen. (mA)
- X/Y/Z — INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC AUTOMÀTIC. X : In (A), Y : Núm. de pols, Z : Corba (C/D)
- 3F+N — PILOT LLUMINÓS DE SENYALITZACIÓ DE PRESÈNCIA DE TENSIÓ, A CADA FASE.
- X/Y Z — CONTACTOR X : In (A), Y : Número de pols Z : Circuit de maniobra
- X/Y Z — RELÉ TÈRMIC. X : In (A), Y : Número de pols Z : Circuit de maniobra
- X/Y Z — SELECTOR 3 POSICIONS. (1-0-Aut.) X : In (A), Y : Número de pols Z : Nomenclatura Selector
- V.F. — VARIADOR DE FREQUÈNCIA

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE TERRASSA

PROJECTE

INSTAL·LACIÓ DE RENOVACIÓ D'AIRE DE LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI CONDICIONAMENT TERRASSENC DE TERRASSA

ADREÇA: PASSEIG VINT-I-DOS DE JULIOL, 218
POBLACIÓ: TERRASSA
PROVINCIA: BARCELONA
Nº PROJECTE: 20016

INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
ESQUEMA UNIFILAR

FASE: PROJECTE EXECUTIU
DATA: JUNY 2020
ARXIU: 20016_pei_ven.dwg NÚM. PLÀNOL: 05

E_A-1 S/E
E_A-3 S/E

REDACTOR

JOAN J. SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL·LEGIAT NÚM. 21638
M7 ENGINYERS

5 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

5.1 OBJECTE DEL PLEC

El present plec de prescripcions tècniques Generals del Projecte recull el conjunt de normes que han de regir en l'execució de les obres i la instal·lació dels equips definits en el present projecte, sempre que no entri en contradicció amb el plec de prescripcions tècniques generals, facultatives i econòmiques inclòs en el Plec de Clàusules administratives particulars, redactat per l'ajuntament de Terrassa.

5.2 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Els materials i els treballs realitzats a l'obra hauran de complir amb l'establert al Plec de Prescripcions tècniques elaborat a partir del Banc de Preus de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC). Els criteris d'amidament de cada partida seran els que determini la DF en cada cas.

5.3 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el Llibre I, Títol II, Capítol II del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, la classificació del contractista serà la següent:

- Grup: J) Instal·lacions mecàniques
- Subgrup: 2. De Ventilació, calefacció i climatització.
- Categoria: categoria c) de 120.000 a 360.000 €

5.4 PRESCRIPCIONS RELATIVES AL PRESSUPOST

El preu de totes les partides inclou la utilització de tots els mitjans, mà d'obra, maquinària, material, ajuts i altres elements necessaris per deixar la unitat correctament acabada amb el vist i plau de la DF.

En particular el preu inclou:

- En totes les maquinàries i elements de les diferents instal·lacions inclou les estructures, ancoratges, silent blocs i altres elements necessaris per deixar les unitats correctament col·locades.
- Passamurs en el pas de les instal·lacions a través de murs i forjats.
- Les neteges parcials de cada ram, la neteja final i la retirada d'enderrocs amb la corresponent gestió de residus.

La justificació de preus i quadre de preus descompostos només tenen valor justificatiu dels preus unitaris adoptats en el projecte i com a orientació per al contractista per tal d'estudiar la seva oferta.

Els elements de cada descompost i/o descripció són els mínims a col·locar. El preu de contracte de cada partida inclourà tot allò necessari per executar-la correctament segons memòria, plànols i documentació de projecte i sempre amb el vist i plau de la DF.

Es considera que els preus ja inclouen el cost de les despeses indirectes corresponents.

Els preus de les partides d'instal·lacions inclouen les ajudes corresponents a realitzar a tots els rams.

Els criteris d'amidament de cada partida seran aquells que determini la DF en cada cas.

Les mostres presentades son a càrrec de l'adjudicatari.

El control de qualitat dels treballs realitzats serà a càrrec de l'adjudicatari.

El preu ha d'incloure també la generació de l'as-built de la instal·lació realitzada. Més endavant s'especifiquen les condicions que ha de complir la documentació as-built.

Els treballs han de ser compatibles amb el funcionament del centre esportiu, per tant algunes actuacions s'hauran de portar en terme en horari nocturn o de cap de setmana.

Totes les actuacions a realitzar que tinguin incidència sobre el desenvolupament normal de l'activitat del centre s'hauran de convenir amb la direcció de la instal·lació i la Direcció Facultativa.

5.5 PRESCRIPCIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Tots els treballs s'executaran segons l'especificat en la documentació tècnica que hagi servit de base a la Contracta, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat entregui el Director de l'Obra al Contractista, sempre que aquestes encaixin dins de la xifra que assoleixin els pressupostos aprovats.

5.6 RECEPCIÓ I DESPESES DE CONSERVACIÓ

Fins a la recepció de les obres o instal·lacions, el Contractista o Instal·lador serà el responsable de les faltes existents en els treballs. En tot aquest temps, la Direcció Facultativa podrà obligar a corregir quantes faltes observi, sense que el Contractista o Instal·lador pugui al·legar que les inspeccions dels tècnics i les despeses a compte o per certificació pressuposen l'aprovació dels treballs.

5.6.1 VICIS OCULTS

Com a recurs preventiu, per a minimitzar el risc d'aparició de vicis ocults, es planificarà la seqüencia d'execució, i en qualsevol cas, el contractista avisarà a la DF abans d'executar una partida que pugui deixar oculta una anterior.

Si el Director de l'Obra tingués fundades raons per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment i abans de la recepció definitiva, les demolicions que cregui necessàries per reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

5.7 PRESCRIPCIONS RELATIVES ALS MATERIALS

Tant les següents prescripcions com els dibuixos i cotes de detall que apareixen en els plànols són indicatius, podent acceptar la Direcció Facultativa qualsevol altre material que siguin d'anàlogues característiques, qualitats i prestacions sempre que no afectin les hipòtesis de càlcul.

5.7.1 DISPONIBILITAT DE MATERIALS

Tots els materials considerats en projecte es troben actualment en el mercat.

5.7.2 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES I HIDRÀULIQUES

Tots els materials i instal·lacions compliran amb el Reial Decret 1027/2007 de 20 de juliol de 2007 actualitzant segons el Reial Decret 238/2013 de 5 d'Abril pel qual es modifica el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis i les seves instruccions tècniques.

5.7.3 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I DE CONTROL

Tots els materials i instal·lacions compliran el REBT, de 2 d'agost de 2002.

5.7.3.1 CONDUCTORS ELÈCTRICS

Normativa de referència: UNE 21123 Cables elèctrics 0,6/1KV. Les línies elèctriques subterrànies s'instal·laran en l'interior de canonada de polietilè, corrugat exteriorment i lliis en el seu interior. Cada conductor estarà format d'un o diversos fils de coure nu.

Tensió nominal de servei: 1.000 V.

Tensió de prova: 7.000 V entre conductors, durant 15 minuts.

El coure utilitzat en els conductors elèctrics estarà conforme amb l'especificat en la norma UNE 21011. No s'admetran, sota cap concepte, empalmaments de conductors sota terra. Si a l'interior d'arquetes de formigó sobre fons de grava.

5.8 CONTROL DE QUALITAT

Abans d'entregar la instal·lació el contractista haurà d'haver comprovat la totalitat de les instal·lacions. En concret haurà realitzat les proves de funcionament del conjunt de la nova instal·lació, incloent la comprovació del correcte funcionament del sistema de control, i realitzarà les proves de estanquitat i continuïtat de tota la xarxa, tal i com indica la normativa d'aplicació a les instal·lacions hidràuliques. El control de qualitat serà a càrrec del contractista.

5.9 DISPOSICIÓ FINAL

A més de totes les facultats particulars que corresponen al Director de l'Obra, expressades en els apartats que precedeixen, es missió específica seva la direcció i vigilància dels treballs que en les obres es realitzin, inclòs tot el no previst en el Plec de prescripcions tècniques, sobre les persones i coses situades a l'obra i en relació amb els treballs que es duguin a terme per a la construcció, podent inclús, però amb causa justificada, proposar a l'òrgan de contractació la recusació del contractista si considera que amb aquesta resolució millorarà la qualitat i marxa de les obres.

Joan Seguí Taltavull

Enginyer Tècnic Industrial

Col. 21638

6 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

6.1 OBJECTE DE L'ESTUDI

L' objecte d'aquest estudi bàsic de Seguretat i Salut és el de definir els criteris amb que s'ha de realitzar la instal·lació del sistema de renovació d'aire de la planta primera de l'edifici Condicionament Terrassenc.

Aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, amb les degudes prescripcions tècniques de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa instal·ladora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans del inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra. Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret. La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcial o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

6.2 DADES DE LA INSTAL·LACIÓ

6.2.1 OBRA

Sistema renovació aire a la planta primera de l'edifici Condicionament Terrassenc.

6.2.2 PROPIETAT

L'immoble és propietat de l'Ajuntament de Terrassa.

6.2.3 SITUACIÓ

L'adreça de l'immoble objecte d'estudi és:

- Tipus de via: Passeig
- Nom de la via i número: Vint i dos de Juliol, 218

- Població: Terrassa
- Codi postal: 08221
- Província: Barcelona

6.3 NORMATIVA APLICABLE

La normativa i reglamentació adoptada per la elaboració del present projecte ha estat :

- Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO: 26/08/92) Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.
- RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97) Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción Transposición de la Directiva 92/57/CEE Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95) Prevención de riesgos laborales.

6.4 CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ

6.4.1 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Realització de la nova instal·lació del sistema de renovació d'aire de la planta primera de l'edifici Condicionament Terrassenc.

Totes les noves instal·lacions a les prescripcions del RITE 2007 i les seves posteriors modificacions.

6.4.2 CLIMATOLOGIA

La zona climatològica corresponent és la Mediterrània, amb un clima generalment moderat.

6.5 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.

e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.

h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.

i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.

j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
    a) Evitar riscos.
    b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
    c) Combatre els riscos a l'origen.
    d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
    e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
    f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
    g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
    h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
    i) Donar les degudes instruccions als treballadors.
2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adaptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

6.6 DEFINICIÓ DELS RISCS ASSOCIATS A LA REALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi. A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi. Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

A banda, cal notar que part dels treballs es realitzen a l'espai tècnic de la piscina. Allà hi ha emmagatzemats els productes químics pel tractament de l'aigua. S'haurà de realitzar una formació especifica del personal per tal que puguin actuar en cas de formació de núvol tòxic.

6.6.1 MITJANS I MAQUINARIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...).
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

6.6.2 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

6.6.3 RAM DE PALETA

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

6.6.4 INSTAL·LACIONS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Interferència amb els productes químics de la piscina (vessament accidental, perforació de canonades, etc.).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).

- Talls i punxades
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobreesforços per postures incorrectes.

6.7 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II R.D.1627/1997)

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

6.8 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

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

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

6.8.1 MESURES PREVENTIVES DEL PERSONAL

6.8.1.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.

- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents, emmagatzematge de productes químics, etc.
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebades i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxa en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

6.8.1.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de casc homologat.
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Utilització de mandils.
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

6.8.1.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).

- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

6.8.2 MESURES PREVENTIVES DELS RISCS DE LA MAQUINARIA I DELS MITJANS AUXILIARS

6.8.2.1.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- Els equips de protecció magnetotèrmics i diferencials, han d'estar en perfecte estat així com els quadres de maniobra, mànegues i tot tipus d'utillatge elèctric, per evitar corrents de defecte en la maquinaria que se connecti.
- Els quadres endolls i preses de corrent han d'estar en perfecte estat, així com el fet de no situar-se en zones mullades per evitar els contactes directes. Les connexions guardaran les prescripcions de seguretat que siguin necessàries.
- En ambients amb possibilitats d'explosions o que es puguin inflamar no es podrà accedir amb conductors.
- Tampoc es podrà accedir per arreglar maquinària amb tensió.

6.8.2.2 MAQUINÀRIES PORTÀTILS

- Es disposarà de les normes del Reglament Electrotècnic en les màquines/eines, per evitar contactes directes o indirectes.
- Protegir la maquinaria mitjançant protectors de forma que no es puguin enganxar a zones de cos o roba.
- Protegir les eines de tall amb protectors.
- Proteccions personals per tal d'evitar projeccions de partícules.
- Es tallarà el subministrament a maquinaries per poder-les arreglar o conservar-les i no es permetrà que se encenguin mentre estigui el personal.
- Es zonificarà el radi d'acció d'òrgans mòbils de forma que no existeixin contactes amb les persones o amb altres maquinaries.
- Utilització d'aigua en la producció de pols, quan les màquines siguin compatibles.
- Es protegirà al personal del so superior a d'admissible.
- Es limitaran les vibracions.
- En contacte amb l'aigua , es protegirà al personal con proteccions individuals o col·lectives segons sigui el treball.
- Els productes abrasius o càustics es mantindran en llocs apropiats i el seu maneig es realitzarà per part del personal especialitzat, segons normes homologades.
- La utilització de maquinaries portàtils es realitzarà amb ventilació de 50 m3/h. com a mínim.
- Per aquelles percussions que puguin produir lesions es prendran les mesures necessàries per limitar-les fins usos admissibles.
- S'utilitzaran pantalles protectores quan es facin les soldadures per arc i autògenes.
- S'utilitzaran mides col·lectives o individuals per evitar les caigudes del personal.

6.8.2.3 MESURES AUXILIARS

- No s'emmagatzemarà en les bastides cap material d'acopi.
- Es prendran les mesures preventives segons REBT per evitar en els mitjans auxiliars electrocucions, ja sigui per contacte directe o indirecte.
- En la utilització de mitjans auxiliars es compliran les normes del bon us i manteniment adequades.

- Es retiraran aquelles que no compleixin les condicions d'estabilitat i resistència segons el cas.
- Es prendran les mesures necessàries per assegurar que no se produeixin enganxaments per bolcament, etc.

6.8.3 MESURES PREVENTIVES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- Es col·locaran extintors contra incendis, A, B, C, D, E, en funció de les matèries o materials que es puguin emmagatzemar i en una proporció de 1/500 m2 construïts com a mínim, 5 unitats, de manera que la seva situació ens permeti una fàcil extinció.

6.9 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

6.9.1 SERVEI DE PREVENCIÓ

6.9.1.1 SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT

L'empresa constructora per a la realització d'aquesta obra disposarà d'assessorament tècnic en matèria de seguretat i salut, propi o contractat a l'efecte.

6.9.1.2 SERVEI MÈDIC

L'empresa instal·ladora disposarà de servei mèdic propi o mancomunat.

6.9.1.3 VIGILANT DE SEGURETAT I SALUT

Es obligatori per aquesta obra el nomenament de vigilant de seguretat i salut. Les seves funcions seran:

- L'estricta observació de les disposicions legals sobre mesures de seguretat.
- El compliment de l'estudi de Seguretat anotant les faltes de seguretat que s'observin.
- Informar al tècnic i a l'empresa instal·ladora de les accions preses sense tenir en compte la seguretat requerida.

6.9.2 INSTAL·LACIONS MÈDIQUES

Es disposa d'una farmaciola contenint el material especificat en l'ordenança Genera l de Seguretat i Higiene en el Treball. La farmaciola obligatòria haurà de tenir com a mínim els següents productes:

- Aigua oxigenada
- Alcohol de 96º
- Tintura de iode
- Mercromina
- Amoníac
- Gasa esterilitzada
- Cotó hidròfil
- Venes
- Esparadrap
- Antiespasmòdics
- Analgèsic
- Tònics per el cor d'urgència
- Torniquet
- Bosses per aigua i gel

- 4 guants esterilitzats
- Xeringa d'un sol us
- Agulles injectables d'un sol ús
- Termòmetre clínic

S'informarà a l'inici del obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

Es reposarà immediatament el material exhaurit de la farmaciola, la qual es revisarà mensualment.

6.9.3 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

Es disposarà en obra de vestidor, serveis higiènics i menjador, adequadament dotats. El vestidor comptarà amb armaris individuals amb clau, seients i calefacció. Els serveis higiènics tindran un lavabo i una dutxa, amb aigua freda i calenta, per a cada 10 treballadors, i un WC per a cada 25 treballadors, i disposarà de miralls i calefacció. Es podrà pactar amb l'entitat gestora de l'immoble utilitzar els vestidors existents.

El menjador comptarà amb taules, seients amb respatller, piques per a rentar plats, escalfa menjars, calefacció i un recipient per deixalles. Per a la neteja i conservació d'aquests locals, es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

En cas de que l'aigua no provingui d'una xarxa de subministrament reconeguda, s'analitzarà periòdicament per tal de garantir-ne la potabilitat per al seu consum.

6.9.4 FORMACIÓ

Tot el personal rebre al seu ingrés a l'obra una exposició detallada dels mètodes de treball i dels riscs que comporten, juntament amb les mesures de seguretat que s'hauran d'emprar.

Escollit el personal més qualificat, s'impartiran cursets de socorrisme i primers auxilis, de manera que tots els espais d'obra disposin almenys d'un socorrista.

6.9.5 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

Tot el personal que comenci a treballar en la instal·lació haurà de passar un reconeixement mèdic previ al inici, que haurà de ser repetit en el termini d'un any.

S'haurà d'informar al personal de la instal·lació de l'emplaçament dels diferents centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris,...) on s'hagin de traslladar els accidentats pel seu ràpid i efectiu tractament.

Es disposarà en obra, i en un lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, policia local, ... per a garantir un ràpid trànsit dels possibles accidentats als centres d'assistència.

És aconsellable que aquesta llista contingui també altres telèfons com són els de bombers, companyia subministradora d'aigua, gas, electricitat, telèfon o qualsevol altre que es pugui afectar durant l'execució de les instal·lacions.

6.9.6 PREVENCIÓ DE RISCS DAVANT DE TERCERS

Es senyalitzaran adequadament les zones de la instal·lació que puguin afectar la via pública, així com els accessos i sortides de la mateixa. Sempre que sigui imprescindible per a l'execució de les obres tallar la circulació de vials públics, s'avisarà amb la suficient antelació als afectats, i es senyalitzarà adequadament, prenent les mesures més oportunes per a cada cas concret. El contractista, sots-contractista o industrials que intervinguin a la instal·lació estaran coberts per les assegurances necessàries de danys a tercers que puguin ocasionar el personal, vehicles o maquinaria al seu càrrec.

6.9.7 PLA DE SEGURETAT

En aplicació de l'estudi de Seguretat i Salut, el contractista o constructor general o principal de l'obra quedarà obligat a elaborar un pla de seguretat i salut en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin en funció del seu propi sistema de execució d'obra, les previsions contingudes en dit estudi. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que l'empresa adjudicatària proposi amb la corresponent valoració econòmica de les mateixes.

Així mateix el Pla de Seguretat no suposarà una disminució en ho referent als sistemes de protecció adoptats, ni en el cas hipotètic d'una disminució del pressupost.

En el cas de discrepància entre dos normes de seguretat s'aplicarà la que representi per el treball una seguretat més gran.

En els casos i suposicions en els que el propietari de l'obra la realitza sense d'interposició del contractista o contractar l'execució d'una obra convenint que l'executant només realitzi el seu treball (art.1588 del Código Civil) li correspon al propietari la responsabilitat d'elaboració del pla de forma directa o mitjançant un tècnic amb titulació de grau superior o mig contractat a aquest efecte.

Les partides de proteccions col·lectives, com per exemple les bastides... només es podran certificar en l'estudi de Seguretat si no s'han inclòs en el pressupost d'execució material de l'obra, entenent-se aquesta regla general d'incompatibilitat de doble certificació entre el pressupost de l'obra i de l'estudi de seguretat, en totes les partides.

6.10 CONCLUSIONS

Amb tot l'exposat en la present Memòria, així com en la resta de documents que formen el present ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT, aquest es considera ajustat al R. D. 1627/97 de 24 d'octubre.

Joan Seguí Taltavull

Enginyer Tècnic Industrial

Col. 21638

7 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Es realitzaran com a mínim totes les proves exigides per les normatives d'aplicació (Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis, etc.).

7.1 INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ

Es realitzaran les següents verificacions segons els tipus d'element:

- Verificació de característiques, traçats, diàmetres i suports dels conductes.
- Verificació de les dades de funcionament.
- Verificació del funcionament i del cabal de les reixetes i/o toveres
- Comprovació del funcionament dels sistemes de regulació

S'haurà d'emetre l'informe corresponent de les proves realitzades.

7.2 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Es realitzaran les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres:

Control d'execució i assistència tècnica:

- Verificació de característiques, traçats, diàmetres i suports de tubs de protecció.
- Verificació de característiques, dimensions i muntatge de caixes de derivació.
- Verificació de la qualitat de les connexions dels conductors.
- Verificació de característiques del cablejat interior de quadres elèctrics.
- Comprovació de quadres de protecció.

Proves de funcionament:

Les proves de funcionament es realitzaran sobre la totalitat dels elements i no sobre una mostra estadística.

- Mesura de la resistència d'aïllament entre conductors i terra en la totalitat dels circuits d'alimentació directe dels receptors.
- Comprovació del funcionament dels sistemes de protecció contra contactes indirectes.
- Mesura de les caigudes de tensió dels circuits.
- Mesura de les intensitats de circulació. Equilibra de càrregues.
- Mesura del consum dels equips (motors, bombes) individualment en funció del punt de treball establert.

S'haurà d'emetre l'informe corresponent de les proves realitzades.

7.3 INSTAL·LACIÓ DE CONTROL I GESTIÓ

Control d'execució o assistència tècnica:

- Verificació de característiques, traçats, diàmetres i suports de tubs de protecció.
- Verificació de característiques, dimensions i muntatge de caixes de derivació.
- Verificació de la qualitat de les connexions de conductors.
- Verificació de característiques del autòmats.
- Comprovació de la qualitat del cablejat interior dels quadres de control.

Proves de funcionament:

- Les proves de funcionament es realitzaran sobre la totalitat dels elements i no sobre una mostra estadística.
- Comprovació general del sistema.
- Comprovació i calibratge dels elements de lectura (temperatura, pressió, pressió diferencial, cabals...).
- Verificació dels funcionament de la programació.

S'haurà d'emetre l'informe corresponent de les proves realitzades.

8 ANNEX I: FITXES TÈCNIQUES

8.1 VENTILADOR ADMISSIÓ

Sistemas de filtrado BOX FILTER

Los sistemas de filtrado BOX FILTER cubren un amplio abanico de aplicaciones para instalaciones desde domésticas hasta terciarias.

NOVOVENT en cumplimento del REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el *Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios* ha desarrollado unos equipos compactos de filtrado para edificios de nueva construcción y reformas.

El sistema de filtrado BOX FILTER incorpora una caja de ventilación, prefiltrado G4 y los fitros correspondientes a las clasificaciones ODA e IDA que indique el reglamento.

La gama está formada por 6 sistemas de filtrado que van hasta los 16.000 m³/h. Estos sistemas son compactos y modulares, lo que facilita su instalación y su combinación según necesidades.

Características

- Caja de ventilación en chapa galvanizada, compuesta de ventilador centrífugo doble oído a transmisión, anclado sobre soportes antivibratorios.
- Motor anclado sobre bancada regulable, IP 55, clase F. Motores trifásicos. Sólo para los Tipo A y B opcionalmente motores monofásicos.
- Panel acústico ignífugo clasificación M1.
- Prefiltro G4 en panel de superficie plegada, en marco de cartón rígido repelente al agua, separación homogénea entre los pliegues, sin partes metálicas y clasificación G4 según EN 779:2002.

- Filtro clasificación F6 a F9 según EN779:2002, media formada de fibra de vidrio de alta eficacia y resistente al agua, paredes de la célula formada de poliestireno de alta resistencia al impacto (HIPS), temperatura máxima de utilización de 70°C, funcionamiento hasta el 125% del caudal nominal de aire, pérdida de carga final recomendada de 450 Pa a 600 Pa según modelos.

- Envolventes de filtros en chapa galvanizada con tapa de registro para fácil acceso y cambio de filtros. Juntas de estanqueidad y enganches modulares.

	Caudal m³/h		Prefiltro G4 incorporado	Etapas de filtrado	Potencia motor máxima W	Intensidad A	ACCESORIOS					
	de	hasta					KKC	TJ	STOP	PR	VA	TP
BOX FILTER A	0	2.500	Si	2	1,50	3,65	•	•	•	•	•	•
BOX FILTER B	2.500	4.000	Si	2	2,20	5,05	•	•	•	•	•	•
BOX FILTER C	4.000	6.000	Si	2	3,00	6,60	•	•	•	•	•	•
BOX FILTER D	6.000	8.000	Si	2	4,00	9,40	•	•	•	•	•	•
BOX FILTER E	8.000	12.000	Si	2	5,50	12,14	•	•	•	•	•	•
BOX FILTER F	12.000	16.000	Si	2	7,50	16,90	•	•	•	•	•	•

Para mayores caudales consultar.

Características técnicas de los filtros

	G4	F6	F7	F8	F9
Tamaño pulgadas	24 x 24 x 2	24 x 24 x 12	24 x 24 x 12	24 x 24 x 12	24 x 24 x 12
Tamaño real (mm)	592 x 592 x 44	592 x 592 x 292	592 x 592 x 292	592 x 592 x 292	592 x 592 x 292
Pérdida de carga (Pa) a 5.100 m³/h	-	130	150	170	210
Pérdida de carga (Pa) a 4.250 m³/h	-	90	100	120	170
Pérdida de carga final (Pa)	-	600	600	600	600
Superficie de la meda (m²)		18,2	18,2	18,2	18,2
Eficacia (%)		60-65	80-85	90-95	>95

Disponibles otras medidas y formatos según requerimientos técnicos.

NOVOVENT

Normativa

Para solucionar estos problemas, NOVOVENT desarrolla unos equipos compactos de filtraje modular que superan la pérdida de carga inherente de los filtros.

Ejemplo: Caudal = 2.400 m³/h
Oficinas = IDA 2
Gran ciudad = ODA 4
El equipo seleccionado es un BOX FILTER 4-2 TIPO A

En función del caudal

Caudal	Tipo
0 - 2.500	A
2.500 - 4.000	B
4.000 - 6.000	C
6.000 - 8.000	D
8.000 - 12.000	E
12.000 - 16.000	F

En función de la calidad de aire

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	BOX FILTER 1-1	BOX FILTER 1-2	BOX FILTER 1-3	BOX FILTER 1-4
ODA 2	BOX FILTER 2-1	BOX FILTER 2-2	BOX FILTER 2-3	BOX FILTER 2-4
ODA 3	BOX FILTER 3-1	BOX FILTER 3-2	BOX FILTER 3-3	BOX FILTER 3-4
ODA 4	BOX FILTER 4-1	BOX FILTER 4-2	BOX FILTER 4-3	BOX FILTER 4-4
ODA 5	BOX FILTER 5-1	BOX FILTER 5-2	BOX FILTER 5-3	BOX FILTER 5-4

Accesorios

KIT CAUDAL CONSTANTE (KCC)

Sistema de regulación para mantener el caudal constante en el sistema independientemente del punto de saturación de los filtros. Formado por un variador de frecuencia, una sonda de presión diferencial y dos crucetas.

	VARMATIC	TP-50	Crucetas
KCC-A	1,5 Kw	1	2
KCC-B	2,2 Kw	1	2
KCC-C	3,0 Kw	1	2
KCC-D	4,0 Kw	1	2
KCC-E	5,5 Kw	1	2
KCC-F	7,5 Kw	1	2

PREOSTATOS (PR)

Interruptores de presión diferencial con margen de trabajo ajustable por el usuario. Presión estática máxima 50 mbar. Intensidad de corte máxima 1,5 A a 250 Vac. Equipo con protección IP 54. Elementos válidos tanto para el control de la colmatación de filtros.

VISERA ASPIRACIÓN (VA)

Chapa y malla de acero galvanizado. Protege el equipo de filtraje contra la intrusión de animales y elementos.

TEJADILLO (TJ)

Chapa galvanizada para proteger el equipo de filtraje contra la intemperie.

SONDAS DE PRESIÓN DIFERENCIAL (TP)

Mide al diferencia de presión entre filtros. La versión S dispone de display en la sonda. Carcasa de ABS, protección IP 54. Temperatura máxima de funcionamiento -10°C hasta 50°C. Humedad del ambiente admisible: 0-95%.

STOP

Interruptor de seguridad para-marcha. Protección IP 65. De aplicación obligada según normativa vigente, para dejar sin tensión a los ventiladores antes de iniciar las operaciones de mantenimiento.

	STOP 20-3	STOP 25-3
TIPO A	•	
TIPO B	•	
TIPO C	•	
TIPO D	•	
TIPO E	•	
TIPO F		•

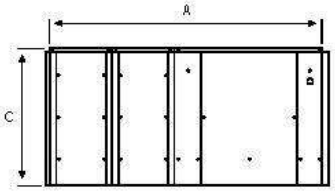
Dimensiones

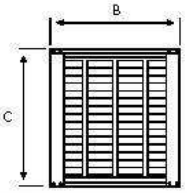
Sistema de filtrado

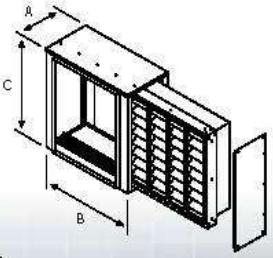
		A	B	C
BOX FILTER A	0-2.500	1.600	600	600
BOX FILTER B	2.500-4.000	1.675	600	600
BOX FILTER C	4.000-6.000	1.700	900	600
BOX FILTER D	6.000-8.000	1.800	850	1.200
BOX FILTER E	8.000-12.000	2.000	900	1.200
BOX FILTER F	12.000-16.000	2.400	1.200	1.200

Dimensiones caja filtrantes

	A	B	C
TIPO A	500	600	300
TIPO B	500	600	600
TIPO C	500	600	900
TIPO D	500	600	1.200
TIPO E	500	900	1.200
TIPO F	500	1.200	1.200







NOVOVENT
SISTEMAS DE VENTILACIÓN INNOVADORES
Josep Finestres, 9 · 08030 BARCELONA · Spain · Tel. +34 93 278 82 77 · Fax +34 93 278 82 67
www.novovent.com · e-mail: novovent@novovent.com

INDUSTRIAL RANGE /// **BOX FILTER**

BOX FILTER C 3 kW

MODEL **BOX FILTER C 3 kW - 1500 rpm**

Caja de filtración

Caja filtrante con ventilador centrífugo con caja aislada. Construido con turbina multipala metálica, de doble oído de aspiración, a transmisión por correas. Presostato de control de ensuciamiento para cada filtro.

CARACTERISTICAS

- Ventilador multipala de doble oído fabricado en chapa de acero galvanizado.
- Envolvente fabricada en chapa de acero galvanizado.
- Caja de filtros fabricada en chapa de acero galvanizado con registro.
- Cada filtro está equipado con su propio presostato.
- Temperatura máxima de trabajo 70ºC, trabajando hasta el 125% del flujo de aire.
- Presión máxima recomendada 450Pa.
- Motores trifásico con protección IP55, aislamiento clase F.

OPCIONES:

- Prefiltro G4 bajo la clasificación EN779:2002.
- Filtros M6 a F9 bajo la clasificación EN779:2002.
- Filtro de carbón, filtro HEPA (H13 o H14) y/o con presostato integrado como opciones.

NOVOVENT reserves the right of change any design (including drawings, materials and specifications) and is the sole owner of the software development, not accepting mistakes that could happen because of a faulty installation or based on a non updated version of software. Information given on this data sheet is for this specific fan being highly recommended to refer and follow the project requirements and instructions. This data sheet has been printed on 03/06/2020 using software version 2017. Sound data are given under laboratory conditions and may differ from operation and mounting conditions. Use this sound data as a reference only. Drawings are for dimensional purposes only. Start currents are DOL for motors power below 4kW and above are Star Delta.

Fenoplastica Lights Electrics, S.L. - ESB65480543
C/JOSEP FINESTRES 9, 08030 BARCELONA, SPAIN
TEL. +34 932 788 267 || FAX. +34 932 788 267 ||

INDUSTRIAL RANGE /// **BOX FILTER**

BOX FILTER C 3 kW

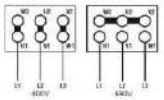
INFORMACIÓN TÉCNICA DEL PRODUCTO

Caudal max	14.356,79	cmh
Presión estática max	753,79	Pa
Diámetro	12-12	mm
Cubo	0,00	
Ratio del Cubo	0	
Ángulo de ataque	0	°
Número de álabes	0	
Equilibrado	Q6.3 DYNAMICALLY	
Material hélice	Acero galvanizado DX51D-Z	
Material envolvente	Acero galvanizado DX51D-Z	
Peso aproximado	128 kg	

INFORMACIÓN TÉCNICA DEL MOTOR

Potencia mecánica	3,00	kW
Alimentación eléctrica	400/690V/~III/50Hz	
Tensión nominal	400/690	V
Polos	4	
Velocidad nominal	1440	rpm
Intensidad nominal	6,15/3,57	A
Par nominal	19,89	Nm
Par de rotura	73,61	Nm
Par rotor bloqueado	69,63	Nm
Intensidad bloqueo/nominal	7,80	

Diseño	N	
Clase de aislamiento	F	
Factor de servicio	1,15	
Tipo de servicio	S1	
Temperatura ambiente max	45,00	°C
Altitud max	1.000,00	m
Tamaño motor	L100L	
Talla eje motor	0	mm
Rendimiento	88,00	%



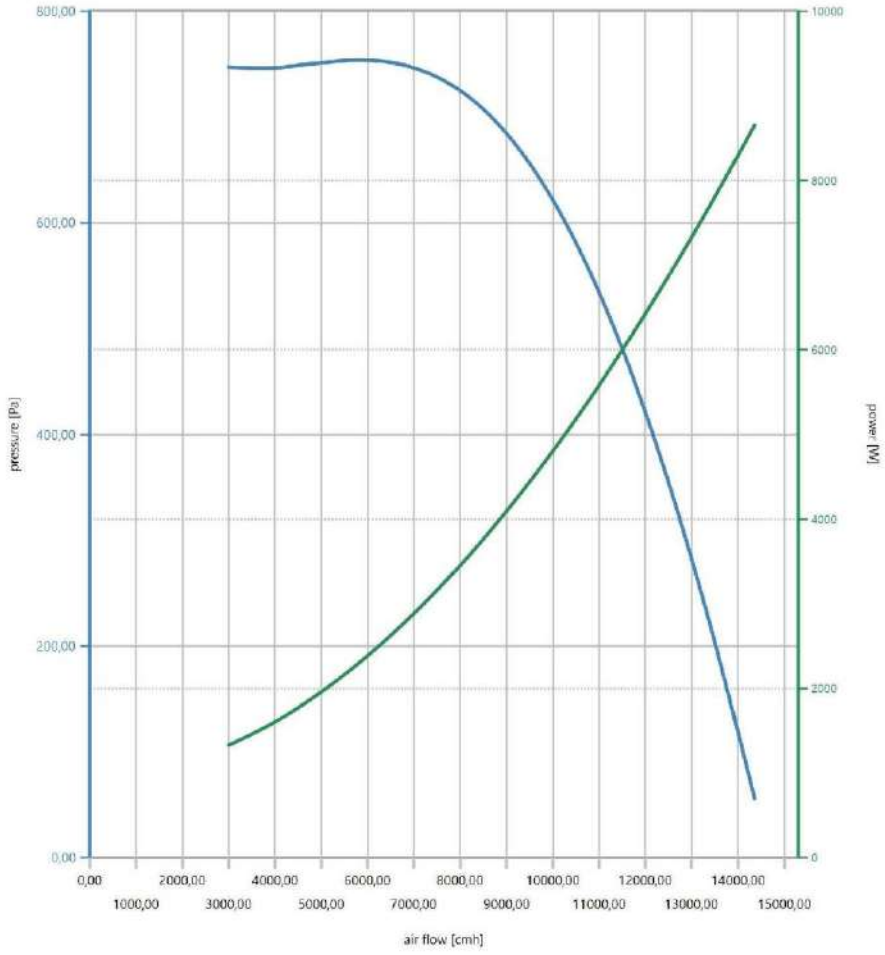
NOVOVENT reserves the right of change any design (including drawings, materials and specifications) and is the sole owner of the software development, not accepting mistakes that could happen because of a faulty installation or based on a non updated version of software. Information given on this data sheet is for this specific fan being highly recommended to refer and follow the project requirements and instructions. This data sheet has been printed on 03/06/2020 using software version 2017. Sound data are given under laboratory conditions and may differ from operation and mounting conditions. Use this sound data as a reference only. Drawings are for dimensional purposes only. Start currents are DOL for motors power below 4kW and above are Star Delta.

Fenoplastica Lights Electrics, S.L. - ESB65480543
C/ JOSEP FINESTRES 9, 08030 BARCELONA, SPAIN
TEL. +34 932 788 267 || FAX. +34 932 788 267 ||

INDUSTRIAL RANGE /// **BOX FILTER**

BOX FILTER C 3 kW

PRESTACIONES DEL VENTILADOR
(presión y potencia mecánica en función del caudal en condiciones normales T20°C y 1,2046kg/m3 densidad del aire)



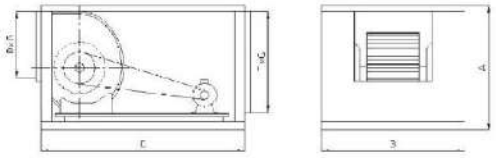
NOVOVENT reserves the right of change any design (including drawings, materials and specifications) and is the sole owner of the software development, not accepting mistakes that could happen because of a faulty installation or based on a non updated version of software. Information given on this data sheet is for this specific fan being highly recommended to refer and follow the project requirements and instructions. This data sheet has been printed on 03/06/2020 using software version 2017. Sound data are given under laboratory conditions and may differ from operation and mounting conditions. Use this sound data as a reference only. Drawings are for dimensional purposes only. Start currents are DOL for motors power below 4kW and above are Star Delta.

Fenoplastica Lights Electrics, S.L. - ESB65480543
C/ JOSEP FINESTRES 9, 08030 BARCELONA, SPAIN
TEL. +34 932 788 267 || FAX. +34 932 788 267 ||

INDUSTRIAL RANGE /// **BOX FILTER**

BOX FILTER C 3 kW

DIMENSIONES DEL PRODUCTO



A	B	C	D	E
595	700	850	416	369
F	G	H	I	J
549	543	30	0	0
K	L	M	N	
0	0	0	0	

NOVOVENT reserves the right of change any design (including drawings, materials and specifications) and is the sole owner of the software development, not accepting mistakes that could happen because of a faulty installation or based on a non updated version of software. Information given on this data sheet is for this specific fan being highly recommended to refer and follow the project requirements and instructions. This data sheet has been printed on 03/06/2020 using software version 2017. Sound data are given under laboratory conditions and may differ from operation and mounting conditions. Use this sound data as a reference only. Drawings are for dimensional purposes only. Start currents are DOL for motors power below 4kW and above are Star Delta.

Fenoplastica Lights Electrics, S.L. - ESB65480543
C/JOSEP FINESTRES 9, 08030 BARCELONA, SPAIN
TEL. +34 932 788 267 || FAX. +34 932 788 267 ||

8.2 VENTILADOR EXTRACCIÓ

HEP HEPT

SODECA

HEP HEPT

HEP: Ventiladores helicoidales murales, con motor IP65
HEPT: Ventiladores helicoidales tubulares, con motor IP65

HEP

HEPT

Ventiladores helicoidales murales (HEP) y tubulares (HEPT), con hélice de plástico reforzada en fibra de vidrio.

Ventilador:
- Dirección aire motor-hélice
- Hélice en poliamida 6 reforzada con fibra de vidrio
- HEP: Marco soporte en chapa de acero
- HEP: Rejilla de protección contra contactos según norma UNE-EN ISO 12499:2010
- HEPT: Envolvente tubular en chapa de acero
- HEPT: Caja de conexión en el exterior, protección IP65

Motor:
- Motores clase F, con rodamientos a bolas, protección IP65
- Monofásicos 220-240V -50Hz, y trifásicos 240V/380-415V-50Hz
- Temperatura de trabajo: -25°C +60°C, motores de 4-6-8 polos y -25°C +45°C, motores de 2 polos

Acabado:
- Anticorrosivo en resina de poliéster polimerizada a 130 °C, previo desengrase con tratamiento nanotecnológico libre de fosfatos.

Bajo demanda:
- Conjunto motor, hélice y rejilla (versión F)
- Grupo motor hélice (versión G)
- Dirección aire hélice-motor
- Bobinados especiales para diferentes tensiones

Código de pedido

HEP — 45 — 4T/H — I — F

- **HEP:** Ventiladores helicoidales murales, con motor IP65
  HEPT: Ventiladores helicoidales tubulares, con motor IP65
- Diámetro hélice en cm
- Número de polos motor
  4=1400 r/min. 50 Hz
  6=900 r/min. 50 Hz
  8=750 r/min. 50 Hz
- T=Trifásico
  M=Monofásico
  H=Caudal alto
  L=Caudal bajo
- Sentido del aire
  I=Impelente Motor->Hélice
  A=Aspirante Hélice->Motor
- Ejecución del ventilador
  Ejecución standard
  F=Conjunto motor hélice rejilla
  G=Grupo motor hélice

Características técnicas

Modelo		Velocidad	Intensidad máx admisible (A)		Potencia absorb. doso. libre	Caudal máximo	Nivel presión sonora	Peso aprox. (Kg)	
		(r/min)	220-240V	380-415V	(W)	(m3/h)	dB(A)	HEP	HEPT
HEP-25-2T/H	-	2780	1,30	0,75	265	2300	64	5,3	-
HEP-25-2M/H	-	2750	1,95	-	345	2300	64	5,3	-
HEP-25-4T/H	-	1450	0,68	0,40	85	1250	52	4,5	-
HEP-25-4M/H	-	1440	0,65	-	95	1250	52	4,5	-
HEP-31-2T/H	HEPT-31-2T/H	2640	1,54	0,89	400	4000	74	7,0	7,4
HEP-31-2M/H	HEPT-31-2M/H	2640	2,30	-	410	4000	74	7,0	7,4
HEP-31-4T/H	HEPT-31-4T/H	1410	0,68	0,40	115	2400	55	5,7	6,2
HEP-31-4M/H	HEPT-31-4M/H	1410	0,75	-	130	2400	55	5,7	6,2
HEP-31-4T/L	-	1430	0,69	0,40	100	1950	54	5,1	-
HEP-31-4M/L	-	1420	0,70	-	110	1950	54	5,1	-
HEP-35-2T/H	HEPT-35-2T/H	2790	2,16	1,25	550	6020	76	8,8	9,4
HEP-35-2M/H	HEPT-35-2M/H	2675	2,80	-	560	6020	76	8,8	9,4
HEP-35-4T/H	HEPT-35-4T/H	1340	0,74	0,43	155	3500	56	7,1	7,8
HEP-35-4M/H	HEPT-35-4M/H	1340	0,98	-	160	3500	56	7,1	7,8
HEP-35-4T/L	-	1410	0,69	0,40	110	2650	56	6,5	-
HEP-35-4M/L	-	1410	0,75	-	120	2650	56	6,5	-
HEP-40-4T/H	HEPT-40-4T/H	1420	2,10	1,20	245	5200	61	10,6	13,5
HEP-40-4M/H	HEPT-40-4M/H	1400	1,85	-	365	5200	61	10,6	13,5

HEP HEPT

Características técnicas

Modelo		Velocidad	Intensidad máx admisible (A)		Potencia absorb. desc. libre	Caudal máximo	Nivel presión sonora	Peso aprox. (Kg)	
		(r/min)	220-240V	380-415V	(W)	(m3/h)	dB(A)	HEP	HEPT
HEP-40-4T/L	-	1450	2,10	1,20	185	4000	60	10,6	-
HEP-40-4M/L	-	1420	1,55	-	260	4000	60	10,6	-
HEP-40-6T/H	HEPT-40-6T/H	960	1,12	0,65	155	3500	54	10,2	13,5
HEP-40-6M/H	HEPT-40-6M/H	960	1,06	-	185	3500	54	10,2	13,5
HEP-45-4T/H	HEPT-45-4T/H	1400	2,11	1,22	475	7300	66	12,5	15,5
HEP-45-4M/H	HEPT-45-4M/H	1400	2,35	-	490	7300	66	12,5	15,5
HEP-45-4T/L	-	1440	2,10	1,20	300	5810	64	11,0	-
HEP-45-4M/L	-	1360	1,85	-	315	5810	64	11,0	-
HEP-45-6T/H	HEPT-45-6T/H	955	1,42	0,82	215	4900	56	11,4	15,5
HEP-45-6M/H	HEPT-45-6M/H	955	1,40	-	225	4900	56	11,4	15,5
HEP-50-4T/H	HEPT-50-4T/H	1420	3,10	1,80	740	10150	69	15,0	18,0
HEP-50-4M/H	HEPT-50-4M/H	1380	3,35	-	710	10150	69	15,0	18,0
HEP-50-4T/L	-	1400	2,15	1,25	390	7300	67	13,0	-
HEP-50-4M/L	-	1370	2,30	-	430	7300	67	13,0	-
HEP-50-6T/H	HEPT-50-6T/H	950	1,38	0,80	205	6150	59	13,2	18,0
HEP-50-6M/H	HEPT-50-6M/H	950	1,38	-	215	6150	59	13,2	18,0
HEP-56-4T/H	HEPT-56-4T/H	1350	3,63	2,10	870	12800	72	21,0	28,0
HEP-56-4M/H	HEPT-56-4M/H	1350	5,26	-	895	12800	72	21,0	28,0
HEP-56-4T/L	-	1400	3,20	1,85	710	10900	70	19,0	-
HEP-56-4M/L	-	1350	3,40	-	755	10900	70	19,0	-
HEP-56-6T/H	HEPT-56-6T/H	915	1,73	1,00	325	8250	62	17,0	28,0
HEP-56-6M/H	HEPT-56-6M/H	915	2,12	-	450	8250	62	17,0	28,0
HEP-63-4T/H	HEPT-63-4T/H	1415	6,92	4,00	1400	18700	82	25,8	33,5
HEP-63-4T/L	-	1375	5,01	2,90	1275	16500	75	23,0	-
HEP-63-4M/L	-	1375	5,40	-	1160	16500	75	23,0	-
HEP-63-6T/H	HEPT-63-6T/H	905	2,06	1,19	405	12050	65	20,2	33,5
HEP-63-6M/H	HEPT-63-6M/H	905	2,70	-	540	12050	65	20,2	33,5
HEP-63-6T/L	-	945	1,62	0,94	305	9450	63	19,4	-
HEP-63-6M/L	-	945	1,80	-	330	9450	63	19,4	-
HEP-63-8T/H	-	700	1,90	1,10	320	8250	57	19,2	-
HEP-63-8M/H	-	700	1,89	-	320	8250	57	19,2	-

Erp. Características del punto de máxima eficiencia (BEP)

MC	Categoría de medición	**ηe[%]**	Eficiencia
EC	Categoría de eficiencia	**N**	Grado de eficiencia
	S Estática	**[kW]**	Potencia eléctrica
	T Total	**[m³/h]**	Caudal
VSD	Variador de velocidad	**[mmH₂O]**	Presión estática o total (Según EC)
SR	Relación específica	**[RPM]**	Velocidad

Modelo	MC	EC	VSD	SR	ηe [%]	N	[kW]	[m3/h]	[mmH2O]	[RPM]
25-4T/H	-	-	-	-	-	-	0,083	986	2,73	1471
25-4M/H	-	-	-	-	-	-	0,096	990	2,72	1466
31-2T/H	A	S	NO	1,00	30,3%	39,2	0,397	2782	15,89	2827
31-2M/H	A	S	NO	1,00	28,9%	37,6	0,417	2793	15,84	2854
31-4T/H	-	-	-	-	-	-	0,109	1304	5,05	1449
31-4M/H	-	-	-	-	-	-	0,122	1290	5,10	1461
31-4T/L	-	-	-	-	-	-	0,096	1141	4,37	1460
31-4M/L	-	-	-	-	-	-	0,109	1161	4,30	1452
35-2T/H	A	S	NO	1,00	35,3%	42,9	0,620	4356	18,46	2880
35-2M/H	A	S	NO	1,00	34,6%	42,2	0,632	4396	18,28	2851
35-4T/H	A	S	NO	1,00	28,3%	39,9	0,145	2167	6,95	1418
35-4M/H	A	S	NO	1,00	26,1%	37,4	0,158	2191	6,89	1430
35-4T/L	-	-	-	-	-	-	0,117	1874	4,95	1443
35-4M/L	-	-	-	-	-	-	0,124	1919	4,97	1451
40-4T/H	A	S	NO	1,00	26,8%	37,5	0,202	2135	9,28	1470
40-4T/L	A	S	NO	1,00	26,3%	37,5	0,172	2248	7,41	1476
45-4T/H	A	S	NO	1,00	33,1%	41,8	0,418	4235	11,98	1447
45-4M/H	A	S	NO	1,00	29,3%	37,6	0,480	4541	11,37	1450
45-4T/L	A	S	NO	1,00	33,0%	42,7	0,292	3719	9,53	1467
45-4M/L	A	S	NO	1,00	30,9%	40,4	0,314	3805	9,36	1439
50-4T/H	A	S	NO	1,00	31,1%	38,7	0,626	5994	11,92	1458

HEP HEPT

SODECA

Erp. Características del punto de máxima eficiencia (BEP)

Modelo	MC	EC	VSD	SR	ηe [%]	N	[kW]	[m3/h]	[mmH2O]	[RPM]
50-4M/H	A	S	NO	1,00	30,1%	37,6	0,845	5967	11,96	1448
50-4T/L	A	S	NO	1,00	32,9%	41,6	0,387	4884	9,64	1446
50-4M/L	A	S	NO	1,00	29,0%	37,6	0,436	4853	9,61	1434
50-6T/H	A	S	NO	1,00	28,6%	39,5	0,187	3484	5,64	977
50-6M/H	A	S	NO	1,00	26,6%	37,5	0,201	3601	5,50	979
56-4T/H	A	S	NO	1,00	31,3%	38,3	0,798	7548	12,16	1432
56-4M/H	A	S	NO	1,00	30,6%	37,7	0,817	7760	11,86	1442
56-4T/L	A	S	NO	1,00	30,3%	37,7	0,897	7344	10,57	1446
56-4M/L	A	S	NO	1,00	29,0%	38,2	0,730	7358	10,55	1432
56-6T/H	A	S	NO	1,00	27,7%	37,5	0,283	4469	6,46	964
63-4T/H	A	S	NO	1,00	32,0%	37,7	1,253	10152	14,52	1462
63-4T/L	A	S	NO	1,00	36,0%	41,9	1,170	10283	15,10	1432
63-4M/L	A	S	NO	1,00	34,8%	40,8	1,138	10512	13,86	1445
63-6T/H	A	S	NO	1,00	28,5%	37,6	0,373	6577	5,95	957
63-6T/L	A	S	NO	1,00	29,7%	39,3	0,300	5326	6,13	973
63-6M/L	A	S	NO	1,00	28,4%	37,9	0,314	5089	6,07	969

Características acústicas

Los valores indicados, se determinan mediante medidas de nivel de presión y potencia sonora en dB(A) obtenidas en campo libre a una distancia equivalente a dos veces la envergadura del ventilador más el diámetro de la hélice, con un mínimo de 1,5 mts.

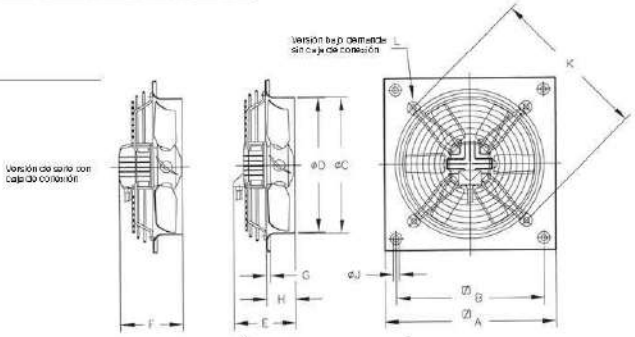
Espectro de potencia sonora Lw(A) en dB(A) banda de frecuencia en [Hz]

Modelo	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
25-2/H	38	52	54	58	70	70	65	58
25-4/H	27	40	52	55	56	58	54	46
31-2/H	49	62	74	78	80	80	75	68
31-4/H	30	43	55	59	61	61	57	48
31-4/L	29	42	54	58	60	60	55	48
35-2/H	51	64	76	80	82	82	78	70
35-4/H	33	45	58	62	64	64	60	52
35-4/L	31	44	56	60	62	62	58	50
40-4/H	35	49	61	66	67	67	63	55
40-4/L	35	48	60	64	66	66	62	54
40-6/H	29	42	54	58	60	60	55	46
45-4/H	43	57	69	72	74	75	71	62
45-4/L	41	55	67	70	72	73	69	60

Modelo	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
45-6/H	33	47	59	62	64	65	61	52
50-4/H	46	60	72	75	77	78	74	65
50-4/L	44	58	70	73	75	76	72	63
50-6/H	36	50	62	65	67	68	64	55
56-4/H	49	58	75	78	80	81	77	68
56-4/L	47	61	73	76	78	79	75	65
56-6/H	39	53	65	68	70	71	67	58
63-4/H	61	76	87	90	92	92	88	80
63-4/L	64	68	80	83	86	86	82	73
63-6/H	44	59	70	73	75	75	72	63
63-5/L	42	56	68	71	73	73	70	61
63-6/H	36	50	62	65	67	67	64	55

Dimensiones mm

HEP

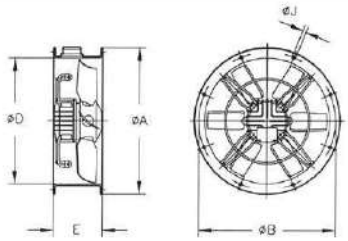


Modelo	A	B	C	D	E 2T	E 4T	E 6T	E 8T	F 2T	F 4T	F 6T	F 8T	G	H	J	K	L
HEP-25	330	275	252	260	189	179	-	-	213	203	-	-	11	56	9,5	310	M8
HEP-31.../H	400	335	310,5	308	190	180	-	-	214	204	-	-	11	75	10,5	380	M8
HEP-31.../L	400	335	310,5	308	-	180	-	-	-	204	-	-	11	75	10,5	380	M8
HEP-35.../H	465	390	362,5	360	217	187	-	-	241	211	-	-	11	86	10,5	450	M8
HEP-35.../L	465	390	362,5	360	-	187	-	-	-	211	-	-	11	86	10,5	450	M8
HEP-40.../H	532	462	412,5	410	-	206	186	-	-	226	206	-	11	97,5	10,5	500	M8
HEP-40.../L	532	462	412,5	410	-	206	-	-	-	226	-	-	11	97,5	10,5	500	M8
HEP-45.../H	595	504	462,5	460	-	214	199	-	-	234	219	-	11	105	10,5	560	M8
HEP-45.../L	595	504	462,5	460	-	214	-	-	-	234	-	-	11	105	10,5	560	M8
HEP-50.../H	665	562	515,5	514	-	266	235	-	-	275	254	-	11	116	10,5	640	M8
HEP-50.../L	665	562	515,5	514	-	240	-	-	-	250	-	-	11	116	10,5	640	M8
HEP-56.../H	710	630	563	560	-	267	247	-	-	305	285	-	16	115	10,5	721	M8
HEP-56.../L	710	630	563	560	-	267	-	-	-	285	-	-	16	115	10,5	721	M8
HEP-63.../H	800	710	638	636	-	-	257	247	-	340	275	265	16	140	10,5	820	M8
HEP-63.../L	800	710	638	636	-	320	247	-	-	340	265	-	16	140	10,5	820	M8

HEP HEPT

Dimensiones mm

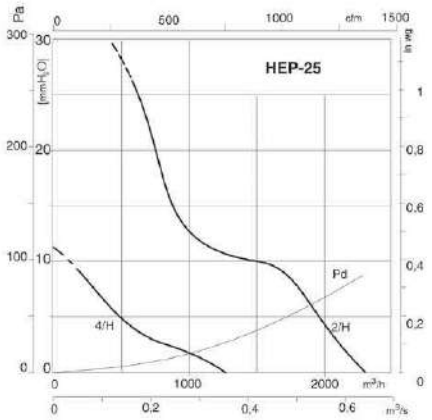
HEPT

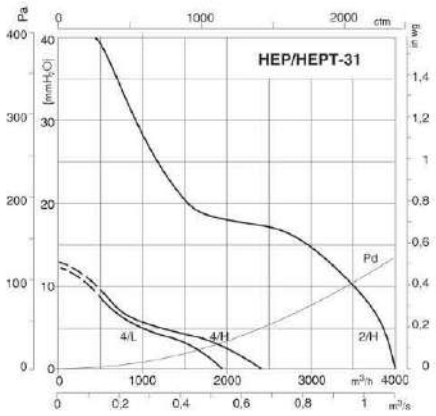


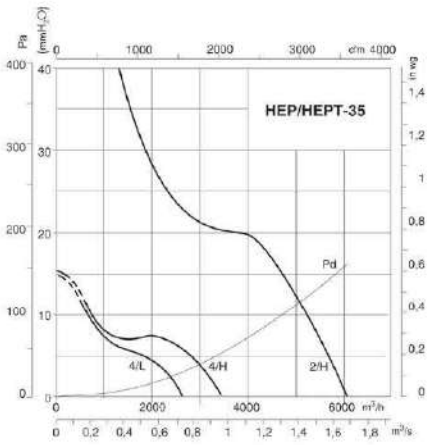
Modelo	ØA	ØB	ØD	E	ØJ	N°Taladros
HEPT-31	365	355	308	200	10	8
HEPT-35	425	395	360	220	10	8
HEPT-40	490	450	410	220	12	8
HEPT-45	540	500	460	220	12	8
HEPT-50	600	560	514	230	12	12
HEPT-56	660	620	560	280	12	12
HEPT-63	730	690	635	350	12	12

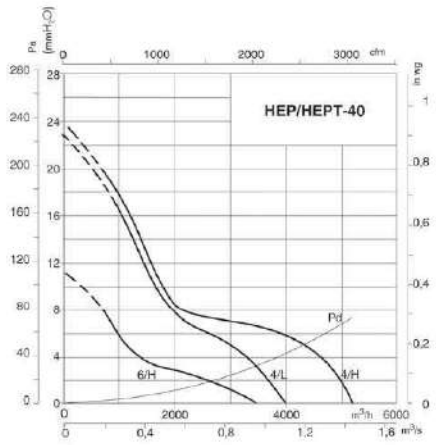
Curvas características

Q= Caudal en m^3/h, m^3/s y cfm. Pe= Presión estática en mmH_2O, Pa e Inwg.









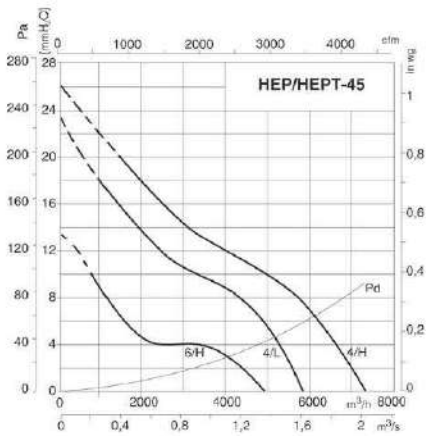
SODECA 13

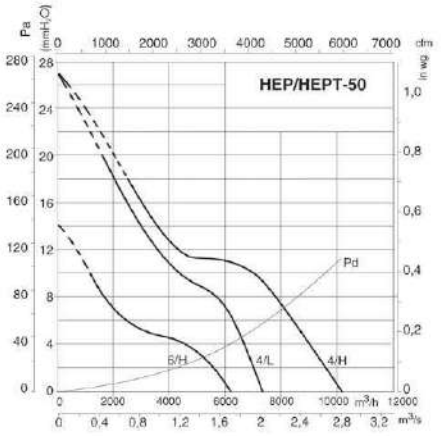
HEP HEPT

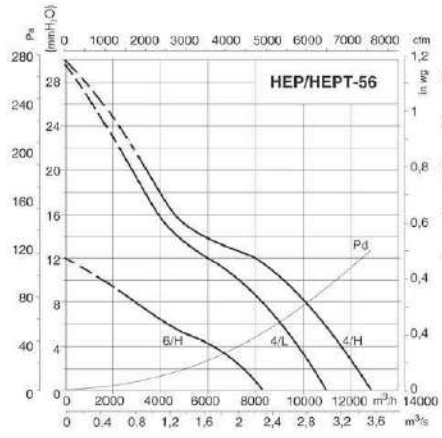
SODECA

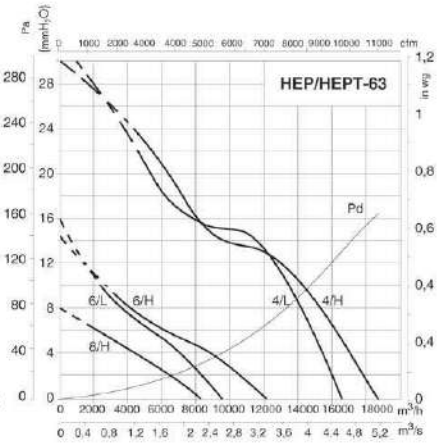
Curvas características

Q= Caudal en m^3/h, m^3/s y cfm. Pe= Presión estática en mmH_2O, Pa e Inwg.









Accesorios

Ver apartado accesorios.

8.3 ELEMENTS DE DIFUSSIÓ

MADEL

ADI SELECCIÓN ADI - FAD 2005 · BENEDITO Design · Patented · actif

KAM Toberas de largo alcance

MADEL

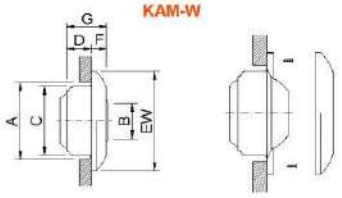
Las toberas de la Serie **KAM** están diseñadas para la difusión de aire en grandes espacios y aplicaciones especiales, gracias al largo alcance y control direccional de su vena de aire y a su gran capacidad de volumen de aire.

Fruto de la colaboración con **Benedito DESIGN**, las nuevas toberas **KAM** aportan una nueva estética para este tipo de difusores, con líneas más suaves que favorecen su integración arquitectónica.

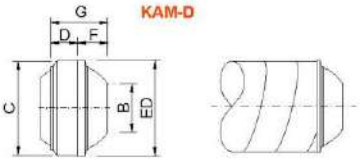
1 06/13

MADEL®

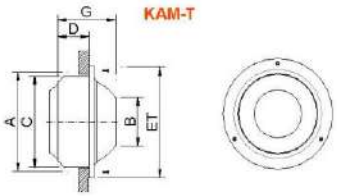
KAM-W



KAM-D



KAM-T



CLASIFICACIÓN

KAM-W Tobera de impulsión ajustable manualmente para instalación mural y conexión a conducto circular o rectangular.

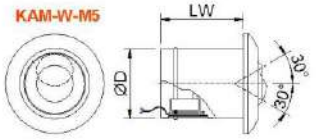
KAM-D Tobera de impulsión ajustable manualmente para fijación directa a conducto circular en instalaciones vistas.

KAM-T Tobera de impulsión ajustable manualmente para instalación mural. Fijación con tornillos visibles.

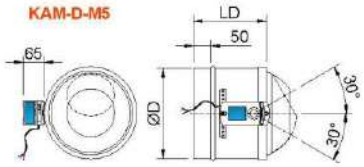
...-M5-24/230 Tobera con ángulo de impusión ajustable mediante servomotor tipo On / Off.

ø	A	B	C	D	EW	ED	ET	F	G
125	135	61	123	55	181	126	165	27	85
160	170	80	158	55	231	162	205	34	92
200	210	102	198	74	289	203	252	40	122
250	260	130	248	99	359	253	304	48	158
315	325	166	313	126	423	320	390	44	171
400	410	212	398	162	503	404	490	62	224

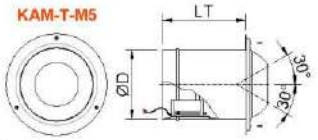
KAM-W-M5



KAM-D-M5



KAM-T-M5



KAM	ØD	LW	LD	LT
250	248	302	199	302
315	313	330	211	330
400	398	390	222	390

2

06/13

9 ANNEX II: ASSESSORAMENT AMBIENTAL I PROJECTE EXECUTIU I DIRECCIÓ D'OBRA DE RENOVACIÓ D'AIRE DE LA PLANTA BAIXA DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC

Assessorament ambiental i projecte executiu i direcció d'obra de renovació d'aire de la planta baixa del Condicionament Terrassenc

Exp. ECAS 4607/2017 .

arqbag coop

Persona de contacte: Alfonso Godoy
agodoy@arqbag.coop
Telf.: 656280433

Índex

1. Memòria descriptiva de l'Assessorament ambiental 3

2. Projecte de la instal·lació de renovació d'aire de la planta baixa del edifici Condicionement terrasenc de Terrassa.....4

3. Oferta econòmica per a l'avaluació de l'hermeticitat i/o permeabilitat a l'aire. Assaig de verificació segons – EN 13829:2002. 5

1. Memòria descriptiva de l'Assessorament ambiental

3. Oferta econòmica per a l'avaluació de l'hermeticitat i/o permeabilitat a l'aire. Assaig de verificació segons – EN 13829:2002.

DATOS OFERTA:
Nuestra referencia: 292-1217

Fecha: 26-dic-17
Fecha automática: 26/12/2017
Versión: 1.55

Oferta Ensayo Blower Door Test

Evaluación de la hermeticidad y/o permeabilidad al aire

Ensayo de verificación según - EN 13829:2002

arqbag - cooperativa d'arquitectura

Rehabilitació Fàbrica Terrassa

Dato no aportado - 08000 Terrassa

Ensayo Blower Door Test

Total ensayos contratados: 1
Total Plantas Edificio: 2

Superficie/udad.: 2013,9 m2
Sectorización: SI
Planta/Espacio sectorizado: Según Planta BDT

Confidencialidad

Documento contractual con información confidencial.

La información confidencial no podrá ser reproducida por ningún medio ni en ningún formato por arqbag - cooperativa d'arquitectura sin expresa autorización previa escrita de Blower Test, excepto por aquellas copias que el Receptor pueda necesitar para hacer operativo este acuerdo.

En caso que arqbag - cooperativa d'arquitectura fuere autorizado por Blower Test a reproducir total o parcialmente la información confidencial, todas las reproducciones, sean totales o parciales y cualquiera sea el formato en que se registren, deberán hacer expresa mención a la propiedad intelectual de Blower Test sobre la información contenida en ellas, contando con anuncios de confidencialidad y manteniendo las leyendas que contenga la Información original, salvo que Blower Test disponga otra cosa por escrito".

DATOS OFERTA:

Nuestra referencia:	292-1217
Página:	1
Fecha:	26-dic-17
Fecha automática:	26/12/2017
Versión:	1.55

OFERTA PREVIA

DATOS DEL CLIENTE

Empresa:	**arqbag - cooperativa d'arquitectura**	**Proyecto:**	Rehabilitació Fabrica Terrassa
A la atención de:	Alfonso Godoy	**S/Referencia:**	Assaig BDT en un espai de referència
Departamento:	Departamento Técnico	**Tipología:**	Edificio
Dirección:	Carrer Pere Serra 1-15	**Ubicación:**	Dato no aportado
Ciudad:	08173 Sant Cugat del Vallès (Barcelona)	**Población:**	08000 Terrassa
Responsable ensayo:	Alfonso Godoy	**Normativa:**	**EN 13829:2002**
Teléfono:	620 57 80 98 - 934 05 42 80	**Objeto:**	**Blower Door Test EN 13829:2002**
Of. Móvil:	656280433	Método:	**A**
Fax:		**Ensayos contratados:**	**1**
Email:	info@arqbag.coop	**Total Plantas Edificio:**	**2**

Estimados Sres.,

Nos complace adjuntarles la introducción de la propuesta de oferta para el ensayo de estanqueidad según la Norma EN13829:2002 del proyecto de referencia. La finalidad de este ensayo es la de determinar la permeabilidad al aire y/o la estanqueidad de la envolvente del edifico y en caso de haber optado por el test termográfico, la determinación de las posibles deficiencias en la envolvente.

El ensayo se realiza de acuerdo con la Norma y/o los criterios de EN 13829:2002

El construir bajo criterios estancos es esencial para:

- **Mejorar el confort interior**
- **Generar un ahorro energético**
- **Crear un ambiente saludable**
- **Mejorar aislamiento acústico**
- **Prevenir problemas de humedad y condensaciones**
- **Mejora de la calidad constructiva**

Documentación y datos necesarios para el ensayo:

⇒ Para la ejecución del ensayo deberá realizarse una confirmación formal del pedido, la oferta deberá devolverse debidamente firmada y sellada por la Propiedad o la Dirección de Obra.
⇒ Dirección del objeto: Mapa / Direcciones
⇒ Planos y secciones (1:100) en los que se pueden apreciar claramente las características especiales del edificio (ascensores, sistemas de ventilación, pasajes a los edificios adyacentes, lugares idóneos de instalación de los dispositivos Blower Door, etc.).
⇒ Adjuntar cálculos de la superficie de la envolvente, volumen interno y el requisito de estanqueidad deseado.
⇒ Adjuntar planos y cálculos de los conductos y sistemas de climatización y renovación de aire.
⇒ Cálculo total de la envolvente del edificio o zona de referencia.
⇒ Cálculo total del volumen del edificio o zona de referencia.
⇒ Definir el valor de renovaciones/hora calculadas/deseadas.
⇒ Cualquier información o documentación técnica adicional relativa al proyecto.

En el momento de la medición los siguientes trabajos en el edificio deben estar terminados:

⇒ La hermeticidad del edificio estará completa en el momento de la medición
⇒ (Las ventanas, puertas etc. están puestas y los sellados y juntas entre las piezas están terminados)
⇒ Las juntas de albañilería entre los muros exteriores deben estar cerradas (enlucido, yeso etc..).
⇒ Los vidrios de todas las puertas y ventanas exteriores deben estar colocados.
⇒ Todas las perforaciones (tuberías etc.) deben estar sellados y estancos.

Nota:
Si hay variaciones a las circunstancias descritas, póngase en contacto con el equipo de BLOWER TEST.

Para poder operar correctamente con el Blower Door y detectar fugas es necesario que se den las siguientes condiciones:

⇒ Durante todo el proceso de medición una persona de la dirección de obra tiene que estar presente.
⇒ Para el montaje de la maquinaria de Blower Door se necesita una / varias puerta/s (Mínimo 0,80m x2,00m).
⇒ Es necesaria una toma de corriente a no más de 20m de distancia de la instalación de la maquinaria.
⇒ La dirección de obra pone a disposición andamios, escaleras y/o plataformas elevadoras para poder detectar fugas también en alturas.
⇒ Cuando los sistemas de ventilación y las aberturas más grandes en la envolvente están inacabadas (por ejemplo, ventanas, puertas que faltan, etc.), el cliente deberá sellarlos, de acuerdo con indicaciones el equipo de BLOWER TEST.
⇒ Las ventanas y puertas deberán tener las cerraduras y todos los demás elementos de uso.
⇒ El edificio debe estar cerrado durante todo el proceso de toma de datos y de medición, las puertas y ventanas sólo se podrán abrir antes de este proceso y con preaviso.

Conforme :

firma y sello

DATOS OFERTA:

Nuestra referencia:	292-1217
Página:	2
Fecha:	26-dic-17
Fecha automática:	26/12/2017
Versión:	1.55

Cálculo orientativo de Ventiladores en función de la superficie de la envolvente.

Tipología.		q50 Prácticas (m3/h.m2)				Vent. RETROTEC.	Práctica Normal	Buena Práctica
Escuelas	Sup. Envolvente	Normal	Buenas	Total V50	Total V50	SR3300	Total Vent.	Total Vent.
	4.288	9,00	3,00	38.592	12.864	13.200	2,9	1,0

Cálculo orientativo de Ventiladores en Base a Volumen Interno.

							Práctica Normal	Buena Práctica
Tipología.	Volumen	Factor	n50 (N)	n50 (B)	V50 (N)	V50 (B)	Total Vent.	Total Vent.
Edificio	15.402	1,50	3,76	1,25	57.888,61	19.296,20	4,4	1,5

Como referencia para los resultados se tomarán los valores propuestos por la EN-13790:1999 siguientes:

Valores renovaciones hora EN13790 n50 (h-1)

Nivel de estanqueidad	Unifamiliar	Multifamiliar o Terciario
Alto	Menor de 4	Menor de 2
Medio	de 4 a 10	de 2 a 5
Bajo	Mayor de 10	Mayor de 5
Tabla 1, Valor de n50 (1/h) para los diferentes niveles de estanqueidad (Fuente: anexo F del estándar prEN ISO 13790:1999)		
Passivhaus	0,6	0,6

El equipo Técnico de Blower Test está certificado con un Nivell III en Blower Door y un Nivell II en Termografía (IR), con más de cuatro años de experiencia en ambos campos y capacidad para de realizar este tipo de ensayos solicitados en esta tipología de edificios.

Detalle de las partidas de la oferta:

Partidas de la oferta:

	Ensayo
Envío de equipos	no incl.
Ensayo previo de control de ejecución, en una zona con su envolvente finalizada	no incl.
Visita previa al ensayo	incluido
Coste de desplazamiento y dietas	no incl.
Alquiler de los equipos para el ensayo Blower Door Test	incluido
Honorarios de 1 técnicos	incluido
Otros honorarios técnicos	no incl.
Organización y/o Preparación para realizar el ensayo	incluido
Informe FanTestic de Retrotec	incluido
Informe FanTestic de Blower Test	no incl.
Informe FanTestic de Blower Test Pro	no incl.
Informe Patologías/Parametrización	no incl.
Ensayo de Despresurización y /o Presurización	incluido
Localización de fugas con despresurización y /o presurización	no incl.
Suman	1.517,00 €

Otras partidas opcionales de la oferta:

Coste desplazamiento y dietas de los servicios técnicos de Termografía	no incl.
Termografía y/o reportaje	incluido
Otros equipos (endoscopio, máquina humo, UV...)	incluido
Coste desplazamiento y dietas de otros servicios técnicos de BLOWER TEST	no incl.
Servicios técnicos de asesoramiento	no incl.
Servicios técnicos de formación	no incl.
Suman	0,00 €
Subtotales Oferta	1.517,00 €

TOTAL OFERTA Ensayo s/IVA 1.517,00 €

Forma de pago:

Al Contado

Condiciones de pago:

50% a la aceptación de la oferta
40% antes del inicio del ensayo
10% antes de la entrega del/de los informe/s

Vencimiento:

Aceptación Oferta

Transferencia:

Transferencia Bancaria

Entidad - Nº Cuenta:

Banco Sabadell
ES30 0081 0003 9700 0127 0732 / BSAB ESBB

Conforme :

firma y sello

Esta oferta tiene una validez de 30 días a contar de la fecha de emisión

Observaciones:

Esta oferta tiene una validez de 30 días a partir de la fecha de emisión.

Ejecución de un ensayo Blower Door Test para comprobación de la estanqueidad según Norma EN13829:2002 en un edificio de la Dato no aportado de la población de 08000 Terrassa.

En esta oferta están incluidos todos los servicios y conceptos incluidos en la "Aceptación de la Oferta".
- Visita previa al ensayo (ver detalles en Aceptación de la Oferta).
- Realización de 1 ensayo (ver detalles en Aceptación de la Oferta).
- Honorarios Equipo Técnico (ver detalles en Aceptación de la Oferta).
- Informe del ensayo (ver detalles en Aceptación de la Oferta).
- Reportaje termográfico de 10 imágenes IR (ver detalles en Aceptación de la Oferta).
- Localización de patologías con máquina de humo (ver detalles en Aceptación de la Oferta).
- Materiales para cerramientos, foam y otros (ver detalles en Aceptación de la Oferta).
- Materiales de sellado, vinilos y cinta de sellado (ver detalles en Aceptación de la Oferta).
- Pruebas de despresurización y/o presurización para la posible localización de las deficiencias (ver detalles en Aceptación de la Oferta).

Se tomarán como referencia en los resultados del ensayo los criterios de la Norma EN13790. Los trabajos, materiales y/o horas adicionales no incluidos en esta oferta, y en su caso se facturarán a parte.

El método escogido para el ensayo es el Metodo A, y según se establece en la Norma EN 13829:2002, la aplicación de este método implica realizar el ensayo en modo de funcionamiento normal del edificio o espacio a medir. Los resultados obtenidos con este método serán el grado de permeabilidad al aire de la envolvente térmica, incluyendo las fugas controladas y las no controladas.

La previsión de trabajo incluida en esta oferta de los ensayos solicitados es de hasta 1 jornada completa, la jornada completa laboral del equipo técnico de Blower Test no superará las 8 horas. En caso de superarse las horas adicionales serán facturadas a parte de acuerdo a las tarifas vigentes de Blower Test."

La previsión de trabajo incluida en esta oferta de los ensayos solicitados de Termografía es de hasta 2 horas, la duración del ensayo no superará las horas previstas. En caso de superarse, las horas adicionales serán facturadas a parte de acuerdo a las tarifas vigentes de Blower Test.

Si por causas ajenas a Blower Test (Exigencias del ensayo, meteorología, problemas técnicos, tecnológicos u otros) no se pudiera llevar a cabo el inicio o la finalización del/os ensayos, transcurridas 2 horas del inicio previsto del/os ensayo/s los técnicos de Blower Test podrán dar por finalizado/s el/los ensayos, no pudiendo la parte contratante exigir ninguna responsabilidad ni realizar ninguna reclamación a Blower Test. En el caso de un nuevo inicio del/os ensayos se determinará el nuevo coste del/os mismo/s según tarifas de Blower Test.

Este ensayo se realizará en una zona a determinar por la propiedad y /o los técnicos del proyecto.

El volumen total de infiltración no podrá ser superior a los 39600 m^3/h por zona a ensayar, en caso de superarse, el equip de Blower Test podrá instalar más ventiladores y/o equipos para intentar finalizar el ensayo (si Blower Test tiene disponibilidad en ese momento)de ser así, la Propiedad y/o el técnico responsable del proyecto firmarán una nueva comanda y una nueva orden de trabajo de los cargos adicionales del ensayo

Si el volumen total de infiltración superase el volumen máximo estimado y/o ampliado (en caso de haber colocado más medios) para realizar el ensayo, la Propiedad y/o la empresa de mantenimiento del edificio deberán realizar un sellado in situ de las principales deficiencias localizadas hasta que pueda realizarser el ensayo, en caso de que no se pudieran sellar en ese momento por la dificultad o medios necesarios los técnicos de Blower Test darán por concluidos los trabajos contratados. La Propiedad y/o la empresa de mantenimiento del edificio se encargarán de realizar el sellado de las deficiencias localizadas y se concretarán con Blower Test nuevas fechas para los nuevos ensayos.

Los trabajos realizados y los gastos ocasionados hasta este momento y otros en que los técnicos de Blower Test hayan incurrido serán facturados según los detalles de la orden de trabajo y de la oferta, sus costes o según tarifas de Blower Test.

Los trabajos, materiales y otros que no estén incluidos, detallados y/o que superen los de incluidos en esta oferta serán facturados de acuerdo a las tarifas vigentes de Blower Test.

Blower Test presentará una nueva propuesta económica para los nuevos ensayos. En esta nueva oferta Blower Test descontará todos los trabajos ya realizados que sirvan para referencia. En caso de tener de incrementar el número de ventiladores se incrementaría el coste del alquiler de esta partida. En el apartado de honorarios se ajustarán a las horas del resto de trabajo pendiente a realizar.

El cliente aportará los elementos de seguridad necesarios para el ensayo. Este no se realizará bajo condiciones manifiestas de riesgo para el personal de Blower Test.

El suministro de energía eléctrica para la conexión de los equipos y los medios elevadores auxiliares para acceso a elementos a alturas superiores a 2,5 mts para la preparación y/o realización del ensayo serán por cuenta del cliente.

Para la realización del ensayo será necesario el sellado de aberturas mediante el uso de fijaciones provisionales, vinilos, cinta adhesiva u otros. Blower Test tratará de dejar todos los elementos en las mismas condiciones previas al ensayo, Blower Test no se responsabiliza ni realizará reparaciones de pintura ni acabados en caso de deterioro.

Blower Test informará en el momento del ensayo al cliente de las patologías GRAVES encontradas durante el mismo, los resultados y demás datos se incluirán en el informe posterior al ensayo.

Tanto la información de partida que proporcione el Cliente a Blower Test para llevar a cabo este ensayo, como la que se genere o se obtenga como desarrollo del mismo, será considerada, salvo indicación por escrito en contra, como ESTRICTAMENTE CONFIDENCIAL no pudiendo ser utilizada para cualquier otro uso no previsto en el presente contrato. No obstante el Cliente y Blower Test desde el momento de la firma de este contrato se autorizan para incluir su nombre y logotipo en los documentos de Publicidad como empresa contratante de sus servicios.

Blower Test recomienda la realización tanto en obra nueva como en rehabilitación la realización de dos ensayos para comprobar la calidad constructiva así como la permeabilidad al aire del edificio o zona, el primer ensayo habría que realizarse cuando la obra se encuentra con todos los cerramientos y otras aberturas acabadas y el otro al finalizar y antes de entrega de la obra.

Antes del inicio de los ensayos y/o servicios técnicos, la Propiedad y/o la empresa responsable del proyecto deberá haber abonado los importes detallados en las condiciones estipuladas en la Aceptación de Oferta adjunta a este documento.

Antes de la entrega del/los infome/s, la Propiedad y/o la empresa responsable del proyecto deberá haber abonado los importes detallados en las condiciones estipuladas en la Aceptación de Oferta adjunta a este documento.

- En caso de producirse una demora superior a 1 mes en el pago de alguna factura de acuerdo con las condiciones acordadas y aceptadas, Blower Test® se reserva el derecho de retener los informes de los ensayos que se hayan ejecutado hasta que se regularicen los pagos. No obstante, se seguirán atendiendo las peticiones de ensayos que se vayan realizando y se notificará telefonicamente a la Dirección Facultativa cualquier resultado anómalo que pueda producirse.

Atentamente,

Toni Gassó
Director Gerente

Blower Test
C/ Padró, 86 Local
08291 Ripollet (Barcelona)
ingenieria@blower-test.com
www.blower-test.com
Tel: 610570883

Conforme :

firma y sello

ANEXO

- Acreditación Técnica

Nivel 2 - Acreditación para Residencial y pequeños edificios

retrotec

Certificate of Completion

for

Toni Gasso Trosses

Has been certified by Retrotec Inc as having completed a study course and exam for:

Level 2 – Residential Air Leakage Measurement Equipment

This course demonstrated calculation skills and the ability to run a single fan air leakage test system on a building. Lessons include training on pressure gauges, door fan operation, instrument set up, fan speed control and pressure zone testing in residential houses plus duct testing.

June 24, 2015
Presented on

Colin Genge, President of Retrotec Inc.

Nivel 3 - Acreditación para edificios y grandes edificios

retrotec

Certificate of Completion

for

Toni Gasso Trosses

Has been certified by Retrotec Inc as having completed a study course and exam for:

Level 3 – Air Leakage Testing in Large Buildings

Toni Gasso Trosses has passed a 143 question exam with a mark over 85%, demonstrated calculation skills and the ability to run a multiple fan air leakage test on a large building. Skills include an understanding of the building science behind the complex interactions in large buildings; including an understanding of testing procedures (ASTM, USACE, ATTMA), testing equipment, how measurements are made, how the results are used, and how to deal with the complex pressure interactions that affect large buildings.

July 7, 2015
Presented on

Colin Genge, President of Retrotec Inc.

6 NCET Continuing Professional Development Credits (CPD's)

Realizamos ensayos desde el año 2011

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

Certificat d'acte de comprovació: prevenció i seguretat en cas d'incendi

Dades de l'establiment, activitat o edifici

Denominació de l'establiment, activitat o edifici[1]	Núm. Epígraf[1]	Certificació corresponent a:
CONDICIONAMENT TERRASSENC	17	☐ Tot l'establiment ☒ Zona d'ampliació, modificació o reforma

(*) L'objecte d'aquest Acte de comprovació correspon a una segona fase corresponent a planta primera zona de pública concurrència. La primera acta es va emetre de les zones de magatzems de planta baixa en data juny 2020.

Titular de l'establiment, activitat o edifici			NIF
AJUNTAMENT DE TERRASSA			P0827900B
Nom de l'establiment, activitat o edifici			**NIF**
CONDICIONAMENT TERRASSENC Planta primera: Zona de publica concurrència.			-
Adreça		**Municipi**	**Població**
Av. 22 de juliol, 218		Terrassa	Terrassa
Codi postal		**Coordenada UTM (X)**	**Coordenada UTM (Y)**
08221		417250	4602450
Telèfon	**Fax**	**Adreça electrònica**	
937397000	---	-	

Dades de la documentació tècnica i administrativa

Núm. expedient llicència o autorització	Data de resolució	Administració emissora	Tipus de llicència o autorització
25/2017/000273	10.11.2017	DGPEIS	Informe de prevenció d'incendis

Dades de l'autor/a del projecte tècnic

Nom i cognoms	NIF	Col·legi professional (si en disposa)	Número de col·legiat/da (si en disposa)
Josep Planas Penalva	45466596N	Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona (CETIB)	19.601
Titulació		**Núm. visat (si en disposa)**	**Data visat (si en disposa) o redacció**
Enginyer tècnic industrial		2017909462	21.07.2017

Dades de l'autor/a del certificat final d'obra o instal·lació

Nom i cognoms	NIF	Col·legi professional (si en disposa)	Número de col·legiat/da (si en disposa)
Llorenç Ramos i Agustí	44003233R	COEIC	11.377
Titulació		**Núm. visat (si en disposa)**	**Data visat (si en disposa)** / **Data d'expedició**
Enginyer industrial		--	-- / 16/10/2023

Identificació de l'acte de comprovació

Data	Hora d'inici	Hora de finalització	
09.03.2023	9:30	11:30	
Representants de l'establiment presents			NIF
Josep Planas Penalva			45466596N
Llorenç Ramos i Agustí			44003233R.
Tècnic habilitat/ada		Codi d'habilitació[3]	
Mariana Pastorino Barbero		04-0006/2016-1/A	
Entitat col·laboradora		Codi d'entitat[4]	
TÜV SÜD ATISAE		ECI-04	

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

Certificació

Nom i cognoms del/de la tècnic habilitat/ada		NIF		Codi d'habilitació[3]
En/Na *Mariana Pastorino Barbero*	*amb NIF*	*38851321C*	*tècnic habilitat amb codi*	04-0006/2016-1/A

Entitat col·laboradora		Codi d'entitat[4]
i actuant per l'entitat *TÜV SÜD ATISAE SAU*	*amb codi*	*ECI-04*

CERTIFICA:

Que, un cop un cop realitzat el reconeixement tècnic de l'establiment, activitat o edifici, les condicions de seguretat referides a:

- La limitació de la propagació interior de l'incendi.
- La limitació de la propagació exterior de l'incendi.
- L'evacuació dels seus ocupants.
- Les instal·lacions de protecció contra incendis.
- La intervenció dels bombers.
- La resistència al foc de l'estructura.

☒ **SÓN TOTES SUFICIENTS** i s'ajusten a la documentació tècnica i als requeriments específics en matèria de prevenció i seguretat en cas d'incendi inclosos a la llicència o autorització administrativa indicades.

☒ La persona representant de l'establiment, activitat o edifici ha estat informada del contingut del present certificat i n'ha rebut dues còpies.

També es recorda que el present certificat respon a l'estat actual de l'establiment, activitat o edifici, que correspon a l'autorització o llicència de què gaudeix.

Lloc i data en que s'emet la present certificació

Cerdanyola del Vallès, a 25 de març de 2024

Nom i signatura del/de la tècnic habilitat/ada

MARIANA PASTORIN O BARBERO
Firmado digitalmente por MARIANA PASTORINO BARBERO
Fecha: 2024.03.26 15:25:31 +01'00'

Nom i signatura del/de la representant de l'establiment, activitat o edifici

LORENZO RAMOS AGUSTI / num:11377
Agustí Llorenç Ramos

Firmado digitalmente por LORENZO RAMOS AGUSTI / num:11377
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=col.legiat, title=Enginyer Industrial, sn=RAMOS AGUSTI, givenName=LORENZO, serialNumber=44003233R, cn=LORENZO RAMOS AGUSTI / num:11377, email=llramos@tdienginyers.com
Fecha: 2024.03.26 14:36:01 +01'00'

[1] Denominació i número d'epígraf segons l'annex 1 de la Llei 3/2010 de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
[2] Cal identificar totes les llicències o autoritzacions i tots els documents tècnics sobre els quals s'efectua l'acte de comprovació (repetir aquest quadre les vegades que calgui).
[3] Codi d'habilitació segons el desplegament reglamentari de la Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
[4] Codi d'autorització segons el desplegament reglamentari de la Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

COMPROVACIONS EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ D'INCENDIS

Com entitat habilitada pel Departament d'Interior en matèria d'incendis ECI-04.

DADES GENERALS

DADES DE L'EMPRESA			
Nom:	AJUNTAMENT DE TERRASSA	**NIF:**	P0827900B
DADES DE L'ESTABLIMENT			
Nom:	CONDICIONAMENT TERRASSENC	**NIF:**	-
Adreça:	Av. 22 de juliol, 218		
Municipi	Terrassa		

DADES DE LA LLICÈNCIA	
Disposa d'Informe en matèria de prevenció d'incendis?	☒ Sí, de Bombers de la Generalitat. ☐ Sí, dels Serveis Tècnics Municipals. ☐ No
Referència informe	25/2017/000273 (ref. Externa SIBO 0049/2017)
Classificació/Descripció activitat	Fase 2 – zona de pública concurrència, assaig de circ i boxes d'assaig.
Tipus de sol·licitud	☒ Nova instal·lació ☐ Modificació activitat existent ☐ Altres: .....

DADES DE LA VISITA A LES INSTAL·LACIONS			
Data	09/03/2023	**Hora inici i finalització**	13:00 h a 14:00
Data	27/02/2024	**Hora inici i finalització.**	16:00h a 17:00h
Representants de l'establiment		Josep Planas	
Representants de l'Entitat Col·laboradora		Mariana Pastorino	

Signatura/es de l'ECI (signat digitalment a la darrera pàgina)

DADES DE LA VISITA A LES INSTAL·LACIONS		
Dades de l'ECI	**TÜV SÜD ATISAE, S.A.U** **ECI-04** Ronda de Can Fatjó, 13 (PTV) Tel. 93.594.44.80 08290 Cerdanyola del Vallès e-mail. catalunya-eac@tuvsud.com	
Condicions de funcionament normals	☐ Sí ☒ No (La visita d'acte de comprovació es fa només a la fase 2 projectada, és a dir, a la planta primera de l'establiment) Encara falta acabar alguna instal·lació, no està obert al públic.	

DADES DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA REVISADA				
Títol del projecte	"Projecte de prevenció i seguretat en matèria d'incendis del condicionament terrassenc", signat digitalment per l'enginyer redactor del projecte Josep Planas Penalva en data 20.07.2017.			
Data d'emissió	Visat al Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona en data 21.07.2017 amb núm. 2017909462.			
Dades annexes	--			
Certificat final	**Nom del tècnic**	Lorenzo Ramos Agustí	**Data**	03/11/2023
Observacions				
-				

DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS		
	S'ajusta a Autoritzat?	Comprovat
Instal·lació	Amb modificacions	S'observen algunes modificacions de distribució en la zona de passadís.

ACCESSIBILITAT DE BOMBERS		
	S'ajusta a Autoritzat?	Comprovat
Accessibilitat	Sí	S'ajusta
Hidrants d'incendi	Sí	S'ajusta
Observacions	-	

Signatura/es de l'ECI (signat digitalment a la darrera pàgina)

LÍMITS DE L'INCENDI		
	S'ajusta a Autoritzat?	Comprovat
Propagació exterior (sectorització respecte veïns)	Sí	S'ajusta
Propagació interior (sectorització/comparti mentació interna, càrrega de foc...)	Sí	S'ajusta. En una primera vistia s'observa una porta de comunicació amb la nau veïna que posteriorment ha estat tapiada.
Locals de risc	Sí	S'ajusta
Estabilitat al foc	Sí	S'ajusta. S'ha aportat el certificat de l'aplicació de les diferents proteccions estructurals per part de l'empresa aplicadora junt amb els informes d'assaig dels materials emprats. S'aporta també certificat final d'obra corresponent al projecte estructural realitzat pel Dr. Brufau. El detall de documentació aportada s'inlcou a l'annex adjunt a aquesta acta.
Inflamabilitat de materials	Sí	S'ajusta
Altres	-	-
Observacions		

EVACUACIÓ		
	S'ajusta a Autoritzat?	Comprovat
Elements d'evacuació (Portes, escales..)	No s'ajusta l'amplada de l'escala D.	S'ha instal·lat una porta manusa de vidre en el recorregut de l'escala D que redueix l'amplada de pas inicialment prevista (4,15m) a una amplada de 2m. Per tant no es dona compliment a les condicions d'evacuació indicades al projecte per a l'ocupació prevista.
Recorreguts d'evacuació	No.	veure punt anterior sobre escala D.

Signatura/es de l'ECI (signat digitalment a la darrera pàgina)

EVACUACIÓ		
	S'ajusta a Autoritzat?	Comprovat
Enllumenat d'emergència	Sí	S'ajusta. Es disposa també de llums d'abalisament a les escales.
Senyalització de recorreguts d'evacuació, sortides...	Sí	S'ajusta
Altres:	-	-
Observacions	-	

MITJANS DE PROTECCIÓ ACTIVA		
	S'ajusta a Autoritzat?	Comprovat
Mitjans de protecció activa	Sí	S'ajusta
Abastament d'aigua	Sí	S'ajusta
Senyalització de mitjans	Sí	S'ajusta
Control de fums	Sí	S'ajusta
Altres:	-	-
Observacions	El detall de documentació aportada s'inlcou a l'annex adjunt a aquesta acta.	

PLA D'EMERGÈNCIA I PLA D'AUTOPROTECCIÓ	
	Comprovació.
Es disposa de Pla d'Autoprotecció	☒ Sí ☐ No Comentari:
Ha estat redactat per una persona tècnica competent i signat pel titular	☐ Sí ☐ No Comentari: -

Signatura/es de l'ECI (signat digitalment a la darrera pàgina)

PLA D'EMERGÈNCIA I PLA D'AUTOPROTECCIÓ	
	Comprovació.
Observacions	-

ASPECTES REFLECTITS A L'INFORME TÈCNIC

CONDICIONS ESTABLERTES A L'INFORME TÈCNIC	
• En la descripció de l' estudi d' ocupació es deriven dues opcions d' utilització. En la segona de les opcions, la nau diàfana que s' anomena com a espai 1 i 2, i que s' especifica com a utilitzables únicament els espais 2 i escenari, amb les seves superfícies, respectivament de 257 i 160 m2, s' hauran de separar físicament per elements suficientment consistents com per no permetre en cap cas, ampliar aquesta zona determinada lligada amb la ocupació i les sortides d' evacuació.	
S'ha utilitzat un sistema de xarxes lligades mitjançant un sistema de cordes que poden abaixar-se i separen les dues zones. Per tal de millorar la visibilitat i la consistència del sistema, s'han col·locat unes tanques de plàstic. Ambdós elements conformen un sistema que dona compliment a la prescripció.	Correcte ☒ Sí ☐ No
Es responsabilitat absoluta de la titularitat el compliment estricte d' aquesta utilització dels espais, per la qual vetllarà pels mitjans adients a fi de que es compleixi en tot moment aquesta limitació.	
Es recorda al titular aquesta condició de llicència.	Correcte ☒ Sí ☐ No
Es altament recomanable implementar alguna porta/es de sortida de l' espai exterior segur del pati exterior cap a la Avinguda 22 de juliol, degut a que els càlculs d' evacuació son realment ajustats.	
S'ha habilitat la porta d'accés de vehicles per tal que la seva apertura s'activi amb la detecció d'incendis i permeti l'evacuació definitiva de l'edifici.	Correcte ☒ Sí ☐ No
Respecte a la resistència al foc de les diferents estructures, tant de formigó, metàl·liques i de fusta, s' haurà de verificar a la inspecció de l' acta de comprovació, i la aportació de la documentació corresponent, que es compleix, tal com s' especifica en el projecte aportat, amb les resistències al foc preceptives segons el CTE DB SI.	
S'ha aportat el certificat de l'aplicació de les diferents proteccions estructurals per part de l'empresa aplicadora junt amb els informes d'assaig dels materials emprats. S'aporta també certificat final d'obra corresponent al projecte estructural realitzat pel Dr. Brufau.	Correcte ☒ Sí ☐ No

Signatura/es de l'ECI (signat digitalment a la darrera pàgina)

CONDICIONS ESTABLERTES A L'INFORME TÈCNIC

En l' acta de comprovació s' haurà de verificar especialment la sectorització, tant interior com amb les activitats veïnes, així com la existència dels hidrants esmentats en la memòria.

S'ha comprovat la sectorització interior així com la sectorització respecte a les activitats veïnes. S'han aportat els certificats d'instal·lació, segons model de la ITC SP136 de la DGPE dels DGPEIS, i corresponents informes de classificació al foc dels elements de sectorització de que es disposa detallada a l'annex a aquesta acta de detall de documentació aportada.	Correcte ☒ Sí ☐ No

DEFICIÈNCIES DETECTADES DURANT EL CONTROL

Les deficiències detectades durant la visita i que resten pendents de solucionar son les següents:

S'ha instal·lat una porta manusa de vidre en el recorregut de l'escala D que redueix l'amplada de pas inicialment prevista (4,15m) a una amplada de 2m.

Per tant no es dona compliment a les condicions d'evacuació indicades al projecte per a l'ocupació prevista.

OBSERVACIONS

Acta parcial complementa al certificat d'acte de comprovació de la planta baixa signat el 18/06/2020.

PRONUNCIAMENT DEL CONTROL

SUPÒSIT 1.- FAVORABLE SENSE INCIDÈNCIES
Finalitzada l'actuació de control i d'acord amb les valoracions detallades a l'acta, s'emet informe favorable respecte a l'adequació de l'activitat i compliment de la normativa aplicable en matèria de prevenció d'incendis.

SUPÒSIT 2.- FAVORABLE AMB INCIDÈNCIES LLEUS
Finalitzada l'actuació de control i d'acord amb les valoracions detallades a l'acta, s'emet informe favorable amb incidències lleus respecte a l'adequació de l'activitat i compliment de la normativa aplicable en matèria de prevenció d'incendis.

X SUPÒSIT 3.-DESFAVORABLE AMB INCIDÈNCIA LLEU
Finalitzada l'actuació de control i d'acord amb les valoracions detallades a l'acta, s'emet informe DESFAVORABLE AMB INCIDÈNCIES LLEUS respecte a l'adequació de l'activitat i compliment de la normativa aplicable en matèria de prevenció d'incendis. Les deficiències corresponen les detallades en l'apartat de deficiències d'aquesta acta.

SUPÒSIT 4.-DESFAVORABLE AMB INCIDÈNCIA GREU
Finalitzada l'actuació de control i d'acord amb les valoracions detallades a l'acta, s'emet informe DESFAVORABLE respecte a l'adequació de l'activitat i compliment de la normativa aplicable en matèria de prevenció d'incendis. Es considera que no es pot continuar la tramitació sense que l'administració valori les desviacions detectades. L'Entitat col·laboradora enviarà aquesta acta a l'administració per a la seva valoració.

MARIANA PASTORINO BARBERO

Firmado digitalmente por MARIANA PASTORINO BARBERO
Fecha: 2024.02.29 14:22:00 +01'00'

Signatura/es de l'ECI (signat digitalment a la darrera pàgina)

Ref. Expedient	8103278098_1000
Data	29.02.2024

DADES DE L'ACTIVITAT	NOM ESTABLIMENT	CONDICIONAMENT TERRASSENC
	NÚM. EXPEDIENT	810327898

DOCUMENTACIÓ BÀSICA.

	DOCUMENT		DETALL
	CERTIFICAT FINAL DE INSTALACIÓN	SP 09	S'aporta certificat final incloent planols as built per justificar les modificacions signat per Lorenzo Ramos Agustí en data 03/11/2023

1. PROTECCIÓ ACTIVA

1.	**Certificat d'instal·lació PCI segons RIPCI**	detecció d'incendis	S'aporta certificat d'instal·lació emès per CITSE,S.A. corresponent a la instal·lació del sistema de detecció i alarma d'acord amb la norama UNE 23007-14. Signat en data 13 de febrer de 2023 (s'adjunten plànols de detall de la instal·lació de detecció completa, que inclou detall de les zones i detecció per barrera de detecció i detectors òptics de fums. Inclou el sistema d'alarma associat.
		BIEs	Certificat d'instal·lació emès per Quality Soluciones y Proyectos S.L. de la instalación de BIEs y extintores firmado en marzo de 2023
2.	**Contracte de manteniment**	contracte manteniment PCI	Contracte amb l'empresa Quality Soluciones y Proyectos, SL Projectes soluiciones contra el fuego RASIC. 005001100 per al manteniment dels sistemes: BIEs i extintors de juny de 2023. Signat en data 1/02/2024. Contracte de manteniment subscrit amb l'empresa CITE SA signat el 25 de gener de 2024
	Certificat de revisió dels mitjans de protecció contra incendis.	Revisió anual detecció	Certificat de revisió anual del sistema de detecció i alarma realitzat per CITSE, SA de 10 de març de 2023
		Revisió anual extintors i BIEs	no aplica perquè no ha passat més d'un any.
3.	**Posada en servei Industria PCI**	Inscripció al RITSIC	Document de posada en servei de la instal·lació PCI davant indústria ref. PCI-14-1000927 de data 4/11/2023
4	**Marcatge CE elements instal·lats sotmesos a CE obligatori (norma harmonitzada)**	CE	Es presenten els marcatges CE de tots els elements instal·lats.
5	**Certificat abastament aigua PCI dóna compliment a la UNE 23 500**	Certificat Taigua	Certificat de Taigua Aigua Municipal de Terrassa de data 19 de maig de 2023 conforme el subministrament pot arribar a a 3,3l/s a una pressió de 4,7kg/cm2 i per tant es garanteix una CATEGORIA 2.
	Legalització elèctrica	BT	Certificat de direcció i acabament d'obra de la instal·lació elèctrica de baixa tensió. Signat en data a març 2023. I projecte de legalització ampliació elèctirca d'un local d'ús de pública concurrència.

Signatura/es de l'ECI (signat digitalment a la darrera pàgina)

Ref. Expedient	8103278098_1000
Data	29.02.2024

PROTECCIÓN PASIVA

	1. SECTORIZACIÓN	Descripció material	CERTIFICADO INSTALACIÓN	INFORME DE CLASIFICACIÓN
1	**PORTES EI260C5**	PORTES RESISTENTS AL FOC 1H	Es presenta certificat SP136 d'instal·lació de les portes instal·lades a l'establiment, signat per Sergi Murciano en data 30/01/2024	S'aporten informe de classificació de l'obra de planta baixa, corresponent a PORTES ROPER (9+8 puertas) Ref informe. 14198-2
		PORTES RESISTENTS AL FOC 2H	Es presenta certificat SP136 d'instal·lació de les portes instal·lades a l'establiment, signat per Sergi Murciano en data 30/01/2024	Informe 14378-2 de CIDEMCO - puerta metálica batiente ROPER cortafuegos 2 hojas de 28 de noviembre de 2006 per una classificació EI260
2	**CERTIFICATS ESTRUCTURA COBERTA R30**	COMPLIMENT DR. BRUFAU	En relació a l'estructura de fusta, s'aporta el càlcul i projecte realitzat pel Dr. Robert Brufau. Es presenta certificat final d'obra conforme s'ha executat el projecte tal cual s'Ibndicava en el projecte del Dr. Brufau signat en data 24,01,2024	
3	**PINTURA ESTRUCTURA METÀL·LICA**	Bigues pilars i jàsseres	Certificat d'instal·lacio SP136 emès per Ignifugaciones PPCI, S.L. corresponent a l'aplicació de pintura INTERCHAR-1120 als elements: pilars, bigues perimetrals, jàcenes i bigues amb els gruixos indicats per tal d'assolir una R90. Signat en data 18/09/2023	Document ETA 11/0045 de 10/03/2016 corresponent a la pintura INTERCHAR - 1120. Es detallen els gruixos a aplicar en funció de massivitat i resistència a assolir.
4	**TAULELLS DE FUSTA.**	Taulells de fusta. Reacció al foc	Certificat d'instal·lació SP136 signat per Ignifugaciones PPCI, SL en data 18/09/2023 de la protecció d'envans de fusta protegits amb vernís Protec Dec per obtenir B-S1 d0	Informe de classificció emès per APPLUS Laboratories davant el foc del Vernís Ignitor Protec Dec, ref. expedient 20/23677-3257-2 de 13 de gener de 2021 per obtenir una classificció Bs1d0
5	**FRANJA TALLAFOCS EI120**	Franja tallafocs EI120	Certificat sP136 emès per Izer Ingeniería y Economia SL corresponent a la instal·lació de plaques Placoflam (PPF) amb EI120 a la Nau principal i a la nau adjacent a lavabos.	Marcatge CE i DoP ref. 0096_Knauf Cortafuego_df_2021-09-22. Prestación justificada A2-s1 d0. Certificado de ensayo knauff 17444 segons assaig de laboratori Applus 18/17412-1073
6	**PANELL SANDWICH SECTORITZACIÓ**	Panell utilitzat al sostre del local de risc quadre elèctric i escala E. (EI 90 i EI 120 respectivament)	no aplica. S'ha posat formigó a sobre per garantir la sectorització.	
7	**COLLARINS INTUMESCENTS**	COLLARINS	Es presenta certificat SP136 d'instal·lació de collarins intumescents fins a EI 120, signat en data 22/01/2024	linforme de classificació PK2-11-16-002-E-0 de collarins PROMASTOP UCE de juliol de 2016
8	**CONDUCTE GRUP ELECTRÒGEN**	conducte grup electrogen	Certificat d'instal·lació SP136 emès per Ejesiete constructora, S.L. de conducte EI120 en planta baixa, planta primera i coberta de 27/06/2023	Informe de ensayo para la determinación de la resistencia al fuego de chimenea referència DW-ECO i DW-KL. Amb referència 21/323006622 de la casa JEREMIAS ESPAÑA, S.A.U. De data 07 de juny de 2022.
9	**CORTINES CLASSE 1**	CORTINES	Es presenta certificat SP136 de col·locació de cortines, signat en data 22/01/2024	Informe de classificació de Afiti Licof, de data 7/02/2023 de comportament al foc de cortines 2023AN0166 ref. OSCURANTE PLAIN FR" amb classificació Classe 1.
10	**Protocol d'actuació en cas d'emergència**	Pla emergència	Protocol d'actuació en cas d'emergència signat per David Tisaeire Berga en data 14/12/2023	

Signatura/es de l'ECI (signat digitalment a la darrera pàgina)

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

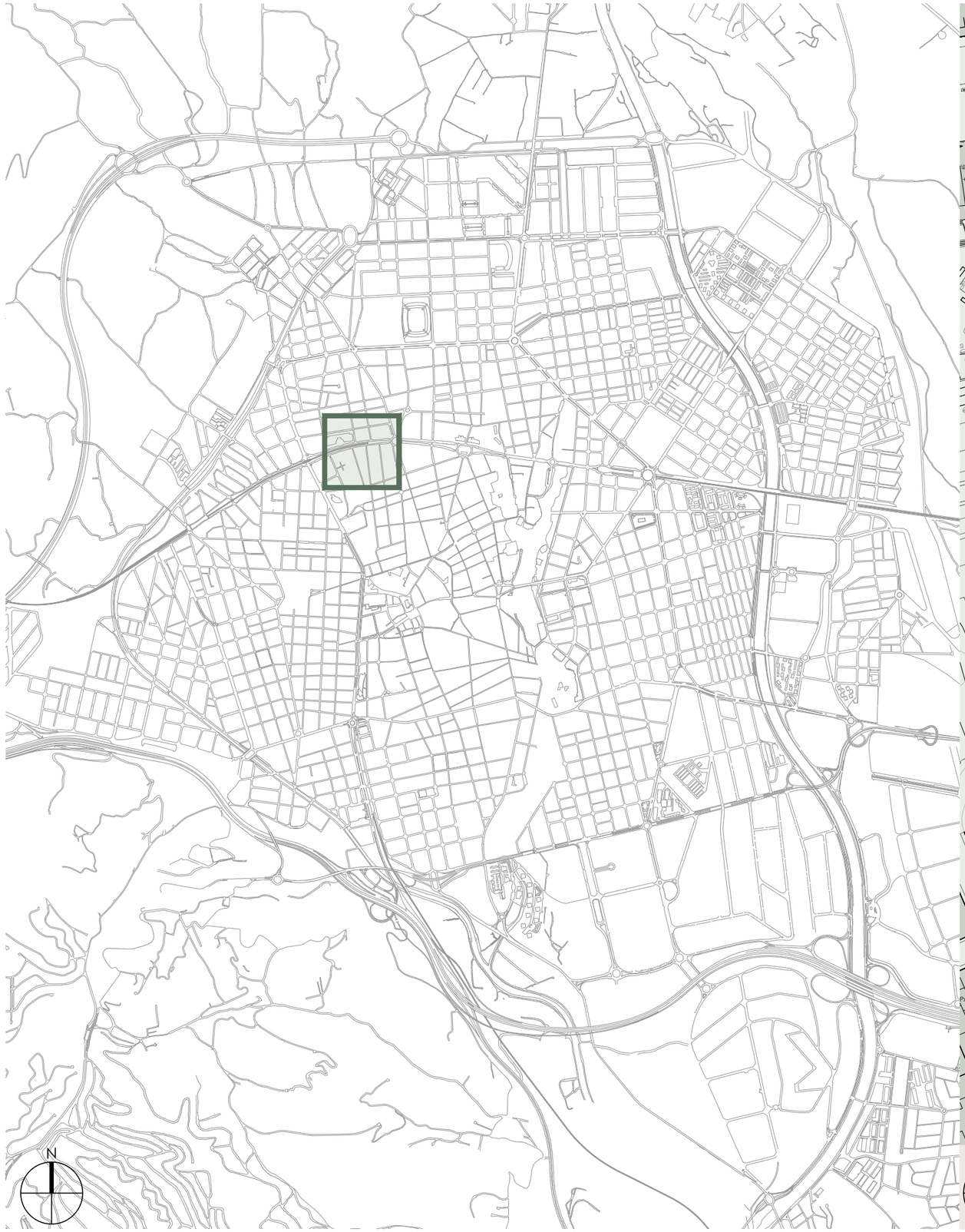
I. MEMÒRIA
II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
III. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
IV. AMIDAMENTS
V. PRESSUPOST
VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

SIT_01	Situació i Emplaçament E1/25000 1/1000
FOT_01	Fotografies estat actual
FOT_02	Fotografies estat actual
FOT_03	Fotografies estat actual
FOT_04	Fotografies estat actual
EA_01	Planta baixa estat actual E1/300
EA_02	Planta primera estat actual E1/300
EA_03	Planta coberta estat actual E1/300
EA_04	Seccions estat actual E1/200
EA_05	Seccions estat actual E1/200
EA_06	Seccions estat actual E1/200
EA_07	Seccions estat actual E1/200
EA_08	Seccions estat actual E1/100
EA_09	Façanes estat actual E 1/300
EA_10	Façanes estat actual E 1/300
END_01	Planta baixa enderrocs E 1/300
END_02	Planta primera enderrocs E 1/300
END_03	Planta coberta enderrocs E1/300
END_04	Seccions enderrocs E 1/200
END_05	Seccions enderrocs E 1/200
END_06	Seccions enderrocs E 1/200
END_07	Seccions enderrocs E 1/200
END_08	Seccions enderrocs E 1/100
END_09	Façanes enderrocs E 1/200 1/300
END_10	Façanes enderrocs E 1/200 1/300
PROP_01	Planta baixa proposta E 1/300
PROP_02	Planta baixa proposta E 1/100
PROP_03	Planta primera proposta E 1/300
PROP_04	Planta primera proposta pati E 1/100
PROP_05	Planta primera proposta E 1/100
PROP_06	Planta entresolat proposta E 1/300
PROP_07	Planta entresolat proposta E 1/100
PROP_08	Planta coberta proposta E 1/300
PROP_09	Seccions proposta E 1/200
PROP_10	Seccions proposta E 1/200
PROP_11	Seccions proposta E 1/200
PROP_12	Seccions proposta E 1/200
PROP_13	Seccions proposta E 1/100
PROP_14	Seccions proposta E 1/100
PROP_15	Seccions proposta E 1/100
PROP_16	Seccions proposta E 1/100
PROP_17	Façanes proposta E 1/200
DCOB_1	Detall canal coberta 01 E 1/20
DCOB_2	Detall canal coberta 02 E 1/20
DCOB_3	Detall canal coberta 03 E 1/20
DCOB_4	Detall canal coberta 04 E 1/20
DCOB_5	Detall canal coberta 05 E 1/20
MAT_01	Planta primera materials i acabats E 1/50
MAT_02	Planta primera materials i acabats E 1/50
MAT_03	Planta primera materials i acabats E 1/50
MAT_04	Planta primera materials i acabats E 1/50
MAT_015	Planta primera materials i acabats E 1/50
MAT_06	Planta primera materials i acabats E 1/50
MAT_07	Planta primera materials i acabats E 1/50
MAT_08	Planta entresolat materials i acabats E 1/50

MAT_09	Planta entresolat materials i acabats E 1/50
MAT_10	Planta entresolat materials i acabats E 1/50
MAT_11	Planta entresolat materials i acabats E 1/50
FE_01	Detall porta planta baixa sud E/25
FE_02	Detall portes pati E 1/28
FE_03	Detall finestres façana sud E 1/25
FUST_01	Fusteries planta primera E 1/50
FUST_02	Fusteries planta primera E 1/50
FUST_03	Fusteries planta primera E 1/50
FUST_04	Fusteries planta primera E 1/50
FUST_05	Fusteries planta entresolat E 1/50
FUST_06	Fusteries planta entresolat E 1/50
SERR_01	Serralleria Detall porta 22 de juliol
SERR_02	Serralleria Detall barana voladiu entresolat 1:10
SANE_01	Planta coberta sanejament E 1/300
SANE_02	Planta primera sanejament E 1/300
SANE_03	Planta baixa sanejament E 1/300
AIG_01	Planta primera instal.lació d'aigua E 1/100
AIG_02	Planta primera instal.lació d'aigua E 1/100
AIG_03	Planta entresolat instal.lació d'aigua E 1/50
REG_01	Planta baixa reg E 1/200
REG_02	Planta primera reg E 1/100
PREV_01	Planta pati previsió pericons electricitat i telecomunicacions 1/100
E01	Estructures E 1/200
E02	Estructures E 1/100
E03	Eastructures E 1/100
E04	Estructures E 1/100
E05	Estructures E 1/100
ELEC_1	Electricitat planta general baixa E 1/100
ELEC_2	Electricitat planta general primera E 1/250
ELEC_3	Electricitat planta general entresolat E 1/200
ELEC_4	Electricitat planta general sotacoberta E 1/200
ELEC_5	Esquema elèctric
ELEC_6	Esquema elèctric
ELEC_7	Esquema elèctric
FV1	Fotovoltaiques planta general E 1/125
FV2	Fotovoltaiques detall 3d
FV3	Fotovoltaiques detall 3d
FV4	Fotovoltaiques Esquema elèctric
INC1	Incendis situació i emplaçament
INC2	Incendis planta general primera enderroc E 1/275
INC3	Incendis planta general primera instal.lacions conta incendis E 1/275
INC4	Incendis planta general primera sectors E 1/275
INC5	Incendis planta general primera ocupació E 1/275
INC6	Incendis planta general primera recorreguts E 1/275
INC7	Incendis planta general entresolat instal.lació contra incendi E 1/275
INC8	Incendis planta general entresolat ocupació E 1/175
INC9	Incendis planta general entresolat recorreguts E 1/175
INC10	Incendis planta general sostre tècnic E 1/275
INC11	Incendis seccions E 1/250
INC12	Incendis planta baixa sortida D E 1/100
INC 13	Incendis espai exterior segur E1/1000
TL1	Telecomunicacions planta general baixa E 1/50
TL2	Telecomunicacions planta general primera E 1/175
VENT1	Ventilació planta general primera E 1/100
VENT2	Ventilació planta general entresolat E 1/100
VENT3	Ventilació planta general sotacoberta E 1/75
CL1	Climatització planta general entresolat E 1/100
URB_01	Urbanització situació i emplaçament 1/25000 1/1000
URB_02	Urbanització fotografies estat actual
URB_03	Urbanització planta estat actual E1/100
URB_04	Urbanització seccions estat actual pati E 1/100
URB_05	Urbanització planta proposta pati E 1/100
URB_06	Urbanització seccions proposta pati E 1/100
SEG_01	Planta primera estudi de seguretat i salut 1/300
SEG_02	Planta coberta estudi de seguretat i salut E 1/300



SITUACIÓ

ESCALA 1:25.000

EMPLAÇAMENT

ESCALA 1:1.000

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

SITUACIÓ-EMPLAÇAMENT

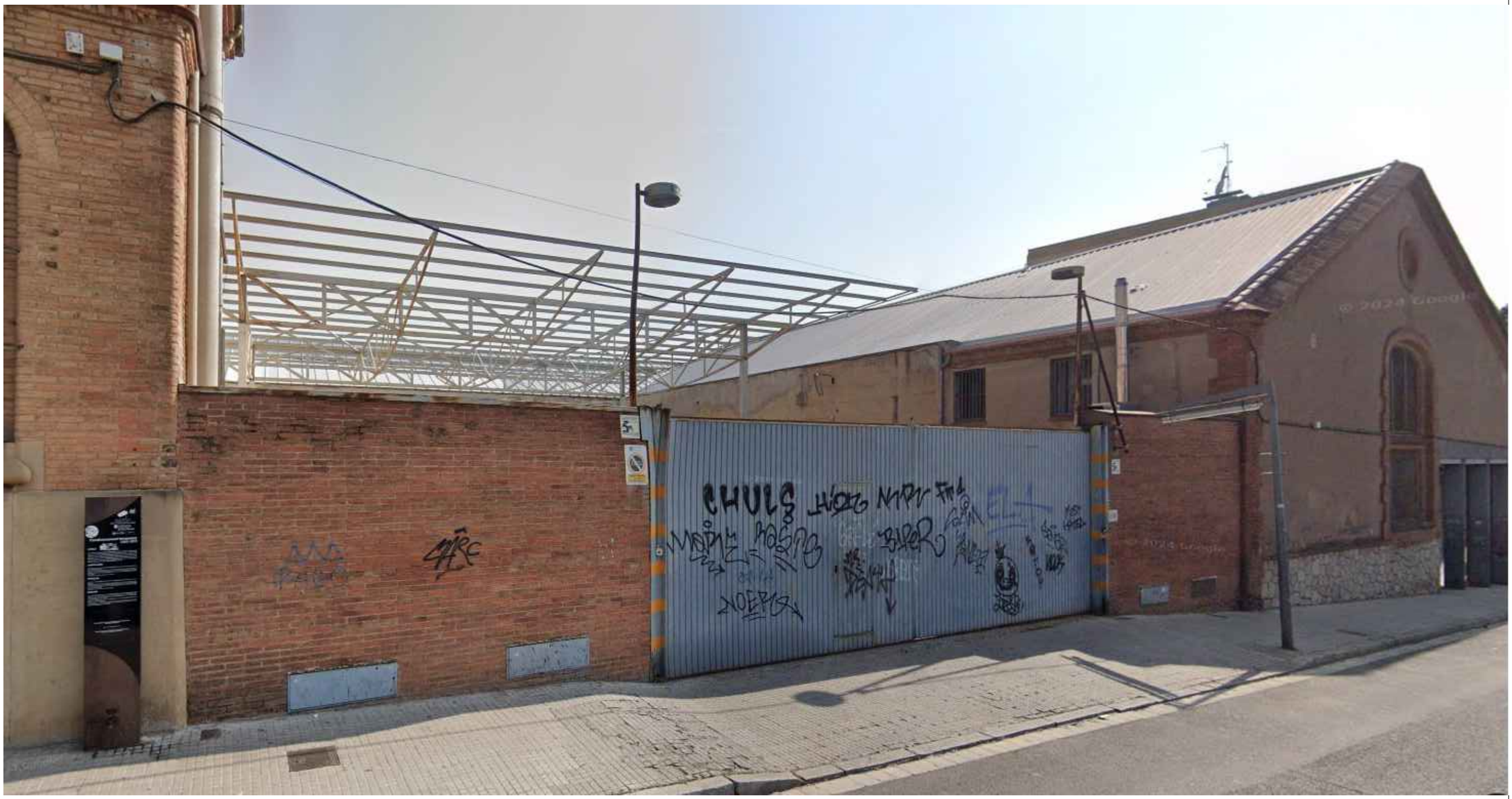
PLÀNOL Nº
SIT_01

escala 1:25.000 - 1:1.000

250218

24042PR

01_EMP_PR_24042



Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

FOTOGRAFIA ESTAT ACTUAL FAÇANA NORD

PLÀNOL Nº
FOT_01

escala ---

250218

24042PR

02_FOT_EA_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

FOTOGRAFIA ESTAT ACTUAL FAÇANA SUD I OEST

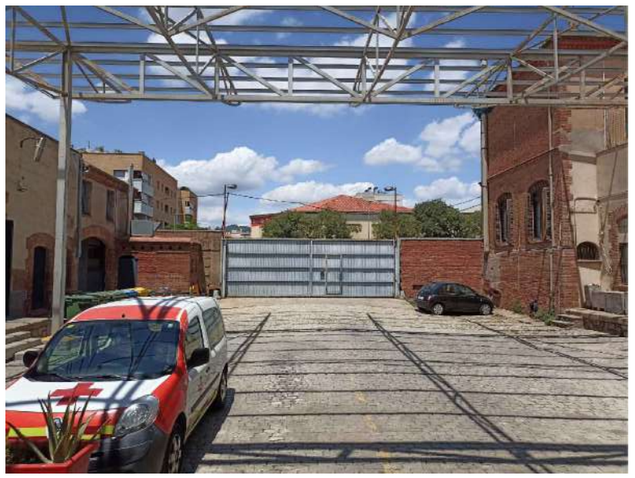
PLÀNOL Nº
FOT_02

escala ---

250218

24042PR

02_FOT_EA_PR-24042



02_FOT_EA_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL PATI

PLÀNOL Nº: FOT_03

escala: ---

250218

24042PR

02_FOT_EA_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

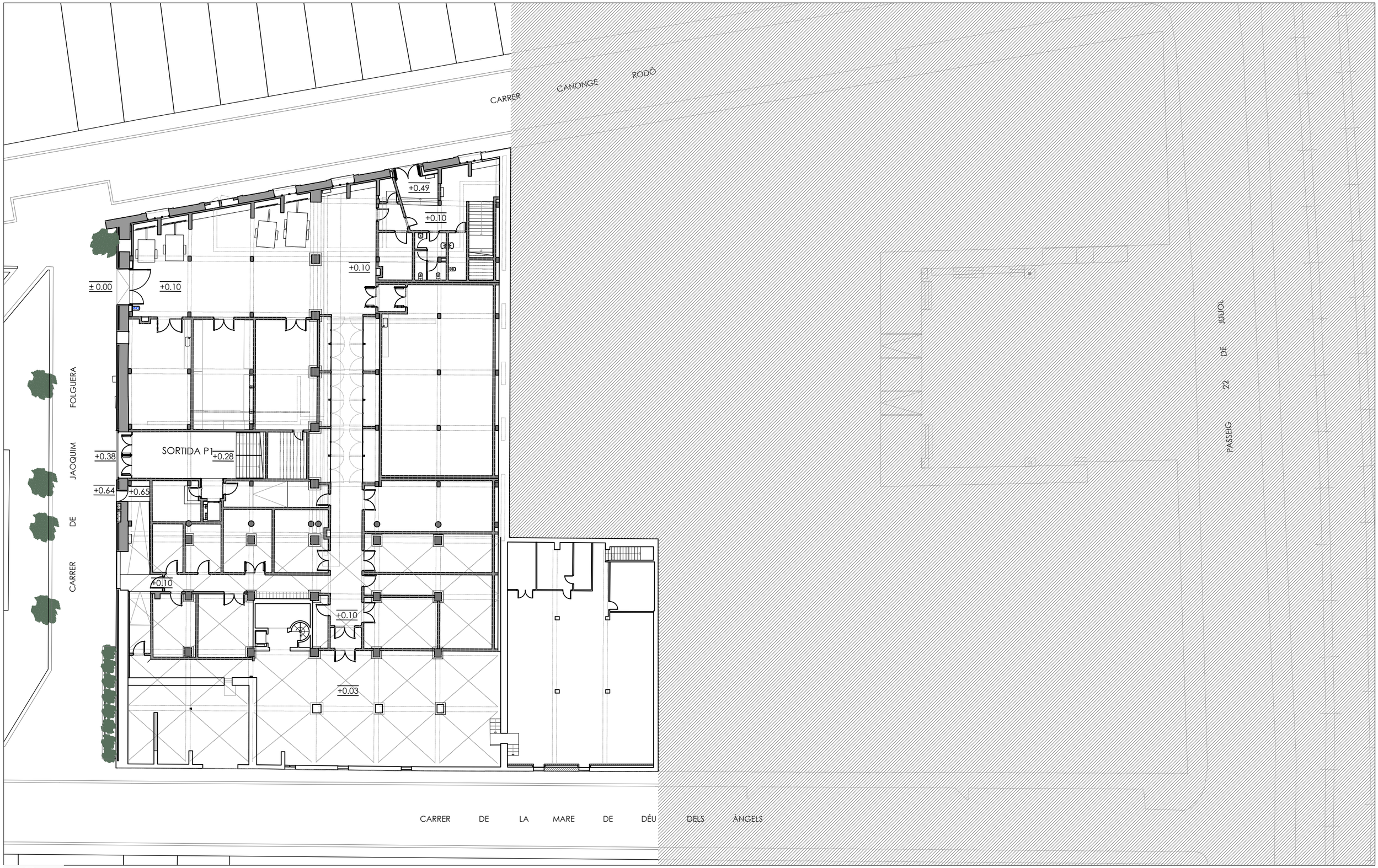
FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL

PLÀNOL Nº: FOT_04

escala: ---

250218

24042PR



Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

PLANTA BAIXA ESTAT ACTUAL

PLÀNOL Nº
EA_01

escala 1:300

250218

24042PR

03_PL_B_EA_PR-24042

CARRER CANONGE RODÓ

JAOQUIM FOLGUERA

CARRER DE

SALA D'ASSAIG MUSICAL
53.80m²

+3.84

+3.54

TUB D'ASSAIG
345.84m²

ESPAI ASSAIG 01
364.36m²

ESPAI ASSAIG 02
417.73m²

MAGATZEM 2
13.72m²

MAGATZEM 1
13.72m²

MAGATZEM 3
15.10m²

EI 60 C5

EI120

ESPAI ASSAIG
314.70m²

PATI

SORTIDA EMERGÈNCIA

+3.54

+2.94

ZONA DE PAS 01
77.40m²

LAVABOS
61.84m²

SALA REUNIONS
15.02m²

ZONA SOTA ALTELL 01
59.20m²

ZONA SOTA ALTELL 02
83.17m²

+305.65

+305.15

24.46m²

PASSEIG 22 DE JULIOL

CARRER DE LA MARE DE DÉU DELS ÀNGELS

N

04_PL_1_EA_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

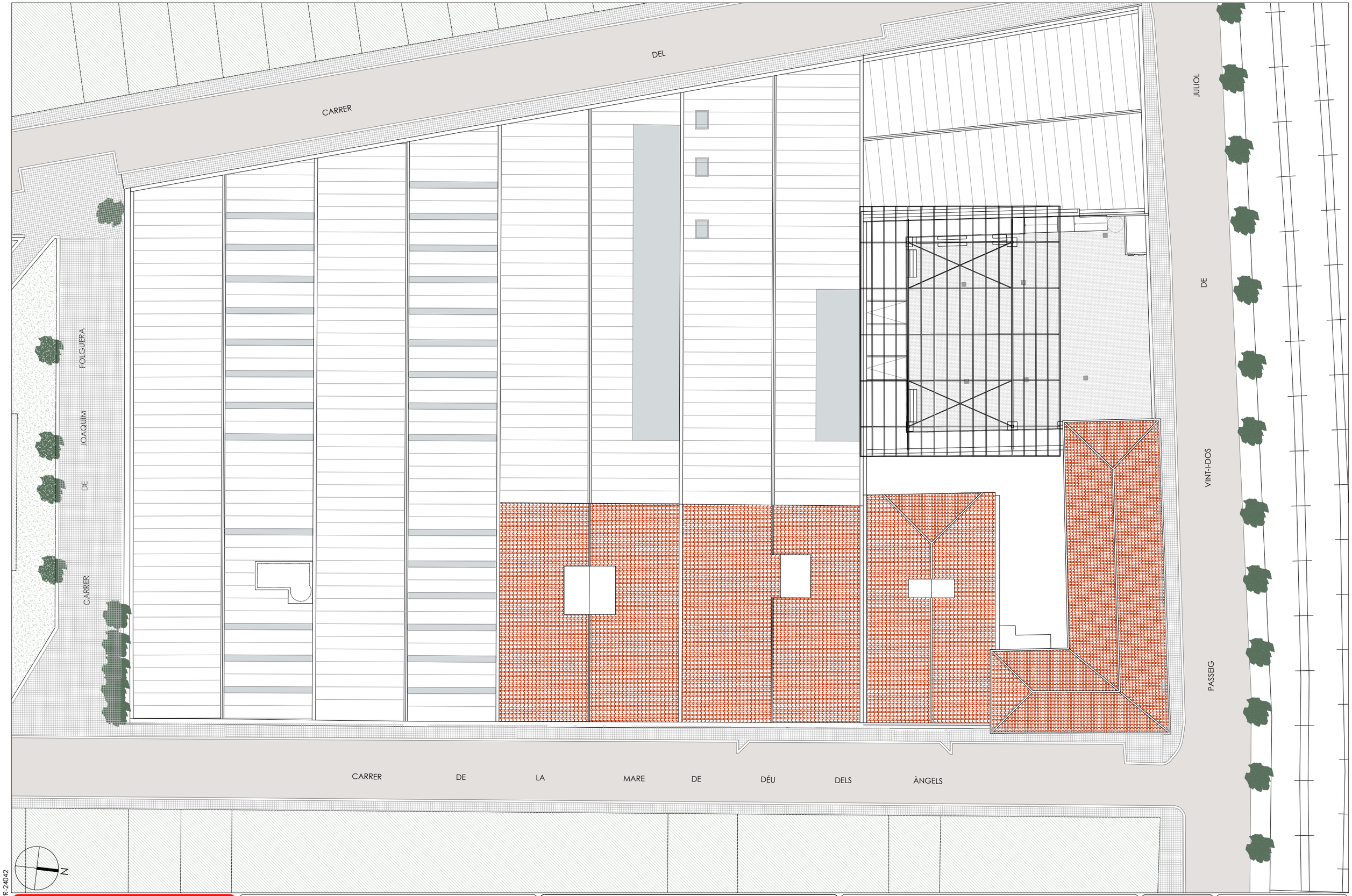
PLANTA PRIMERA ESTAT ACTUAL

PLÀNOL Nº
EA_02

escala 1:300

250218

24042PR



Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

PLANTA COBERTA ESTAT ACTUAL

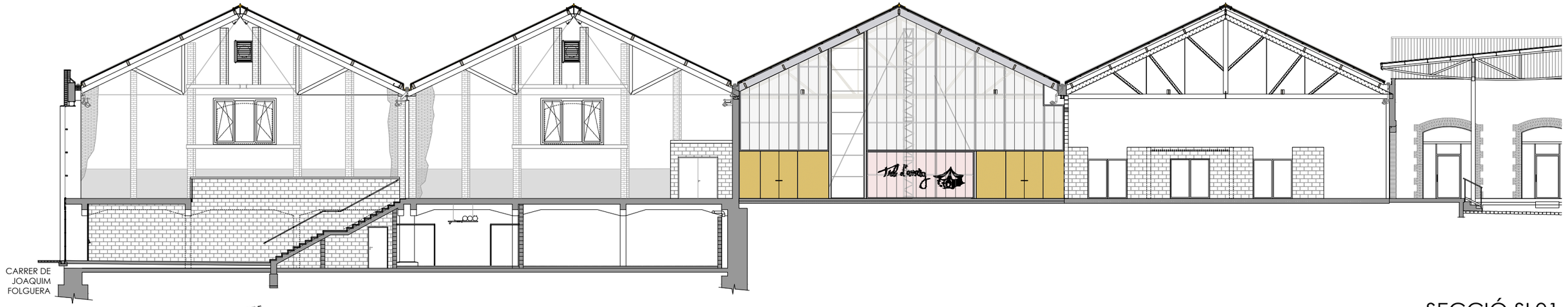
PLÀNOL Nº
EA_03

escala 1:300

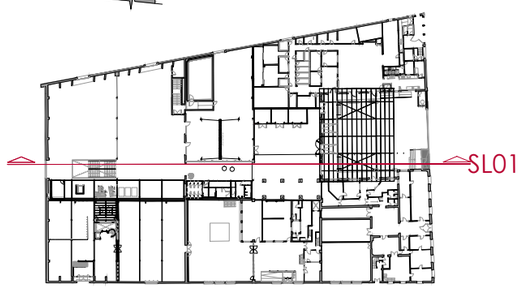
250218

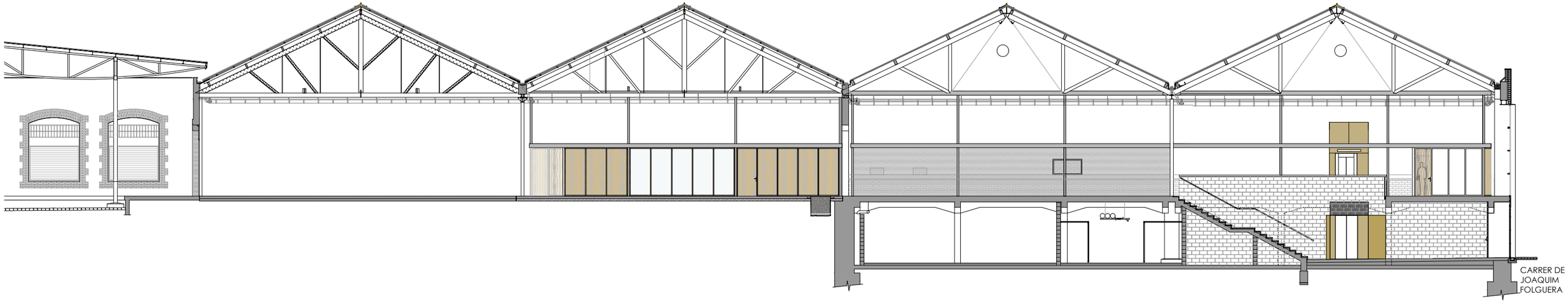
24042PR

05_PL_COB_EA_PR-24042

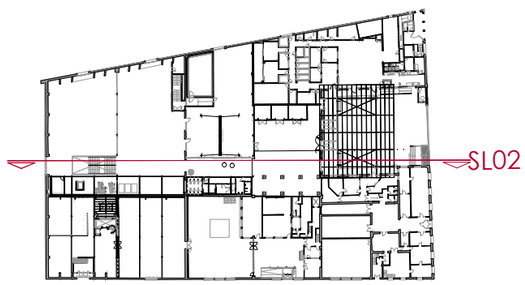


SECCIÓ SL01





SECCIÓ SL02



06_SEC_EA_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

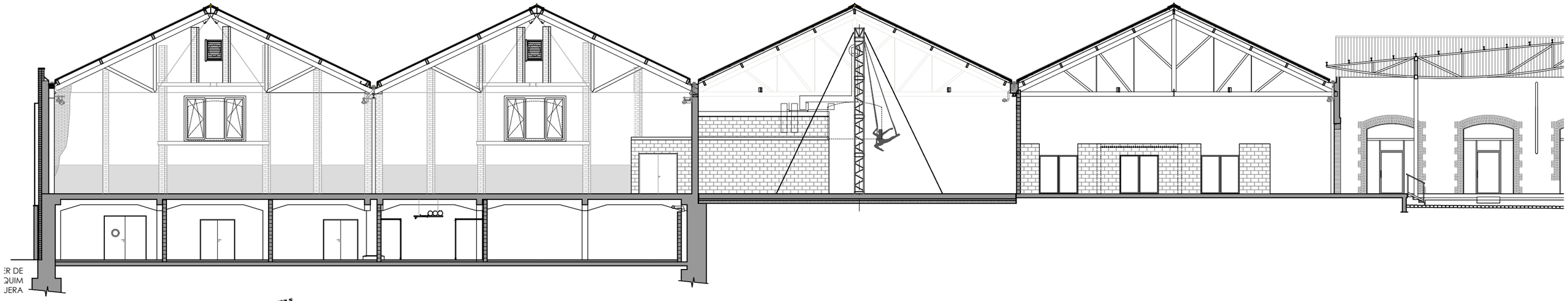
SECCIONS
ESTAT ACTUAL

PLÀNOL Nº
EA_04

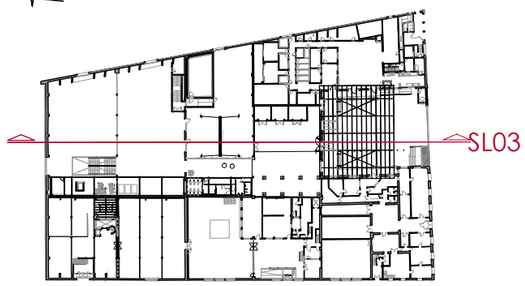
escala 1:200

250218

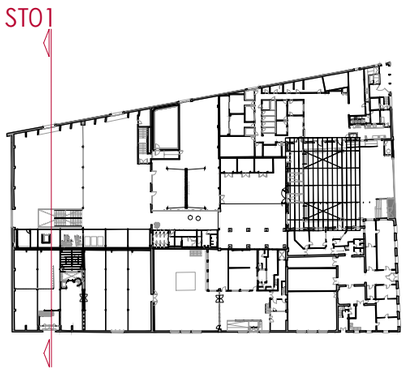
24042PR



SECCIÓ SL03



SECCIÓ ST01



Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

SECCIONS
ESTAT ACTUAL

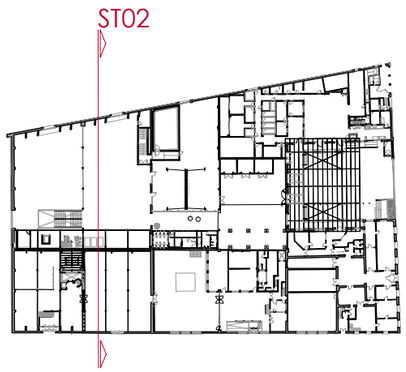
PLÀNOL Nº
EA_05

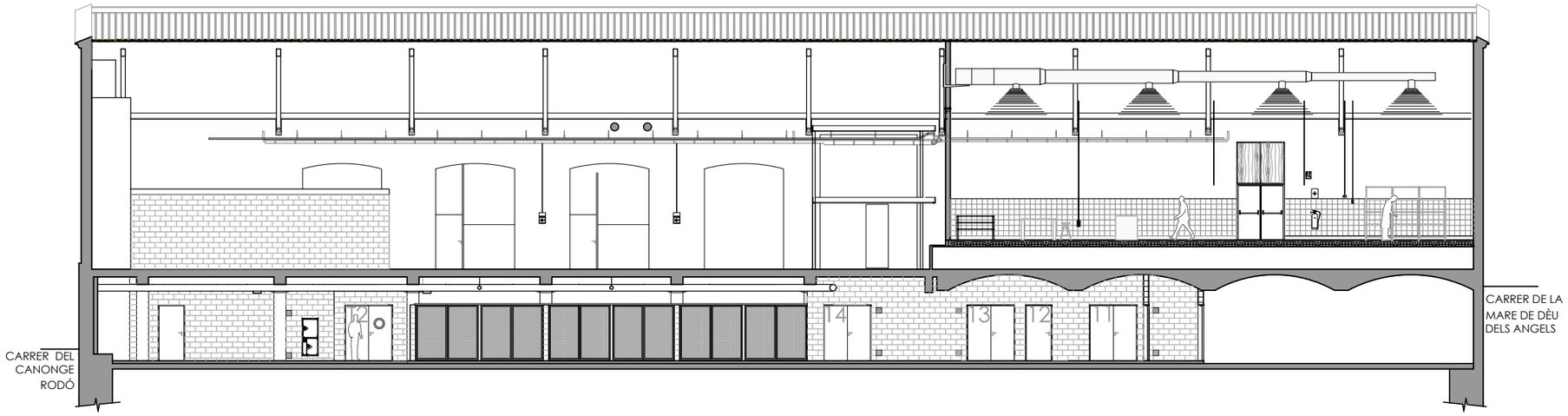
escala 1:200

250218

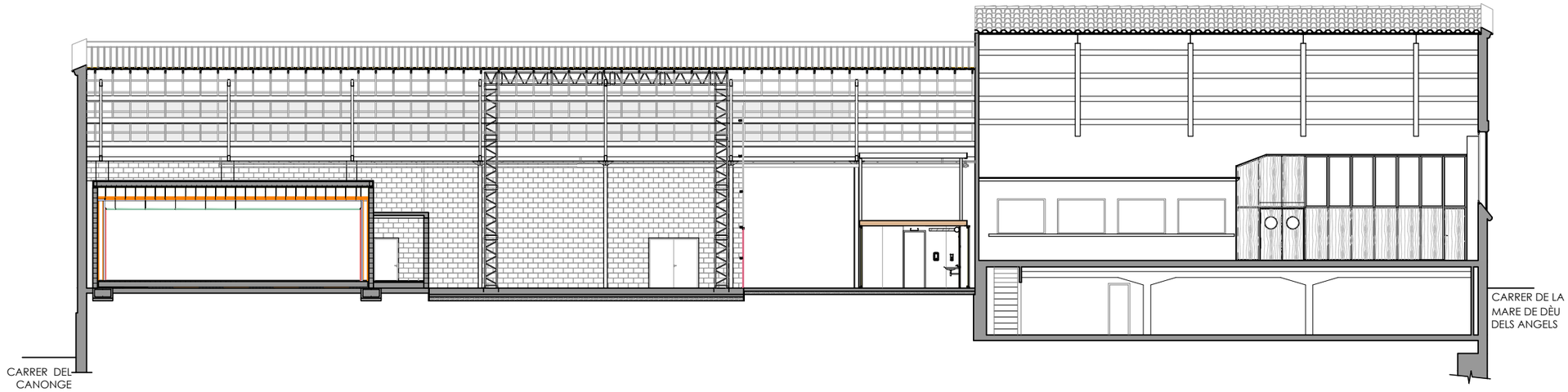
24042PR

06_SEC_EA_PR-24042

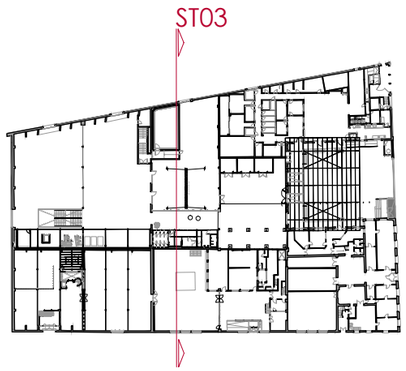




SECCIÓ ST02



SECCIÓ ST03



06_SEC_EA_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

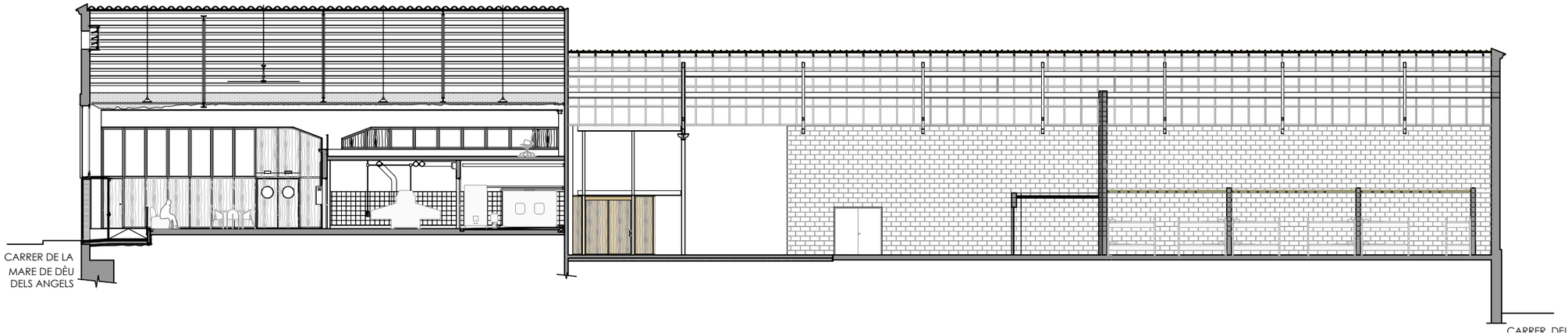
SECCIONS
ESTAT ACTUAL

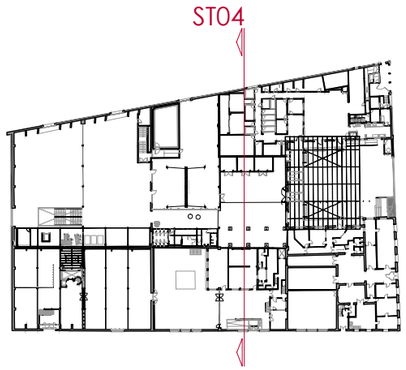
PLÀNOL Nº
EA_06

escala 1:200

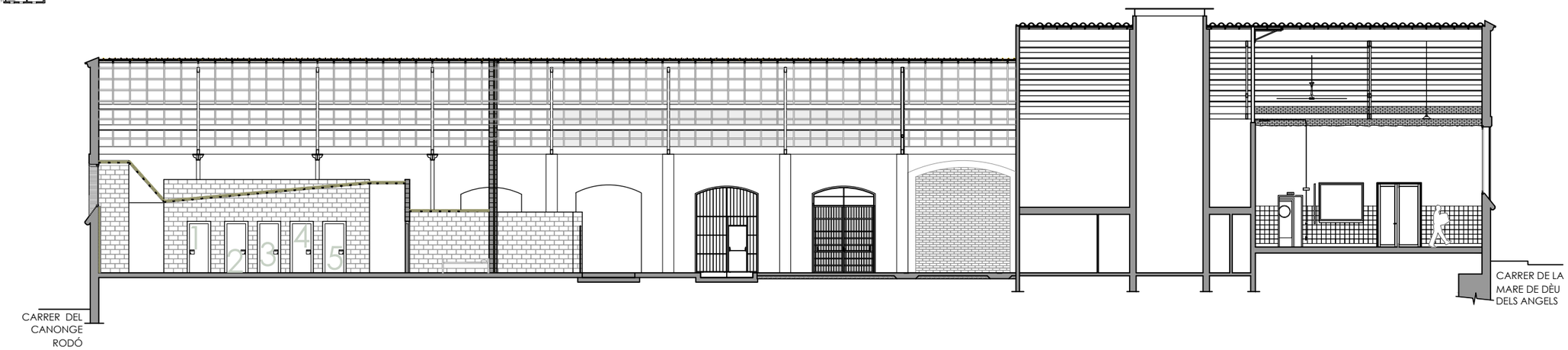
250218

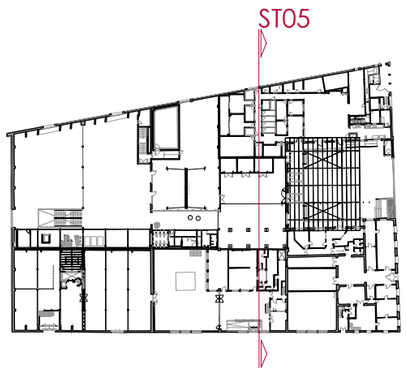
24042PR





SECCIÓ ST04





SECCIÓ ST05

06_SEC_EA_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

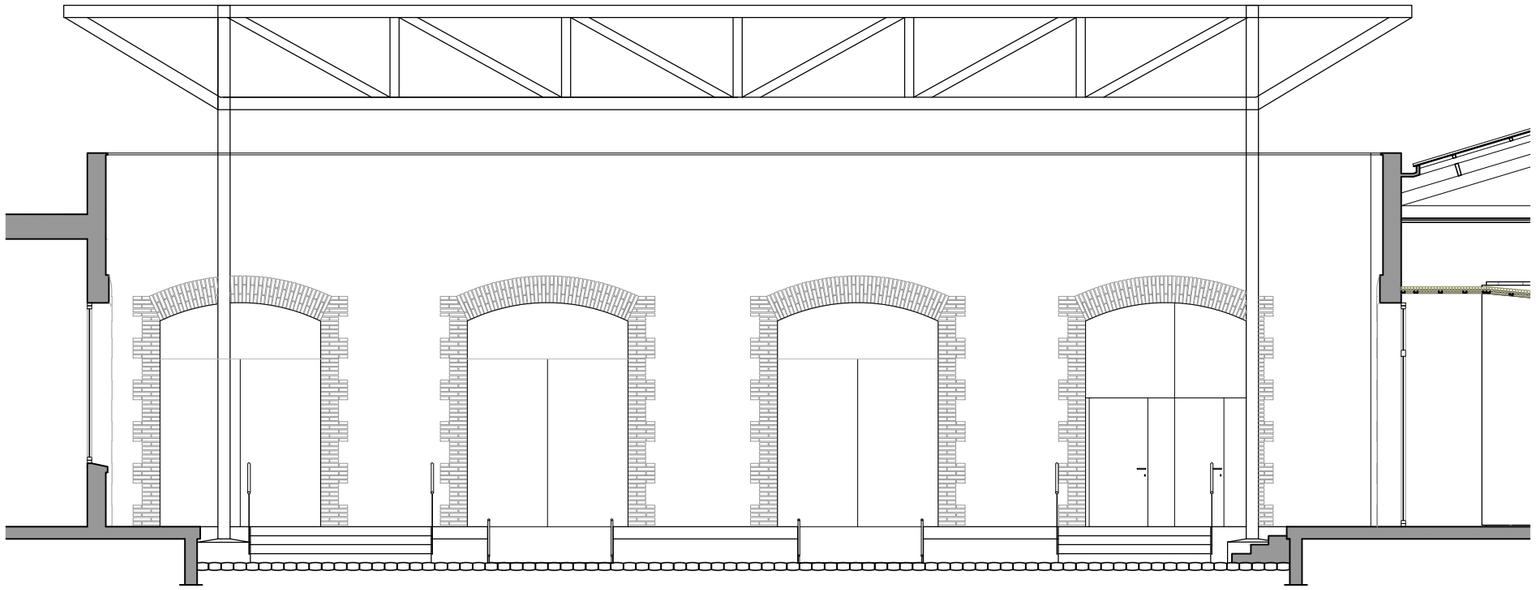
SECCIONS
ESTAT ACTUAL

PLÀNOL Nº
EA_07

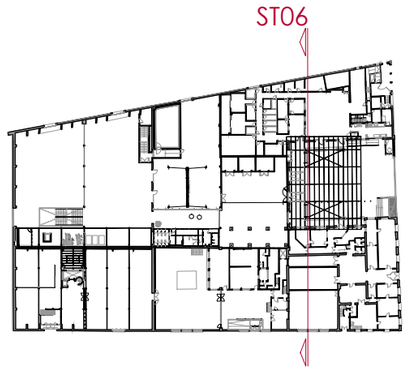
escala 1:200

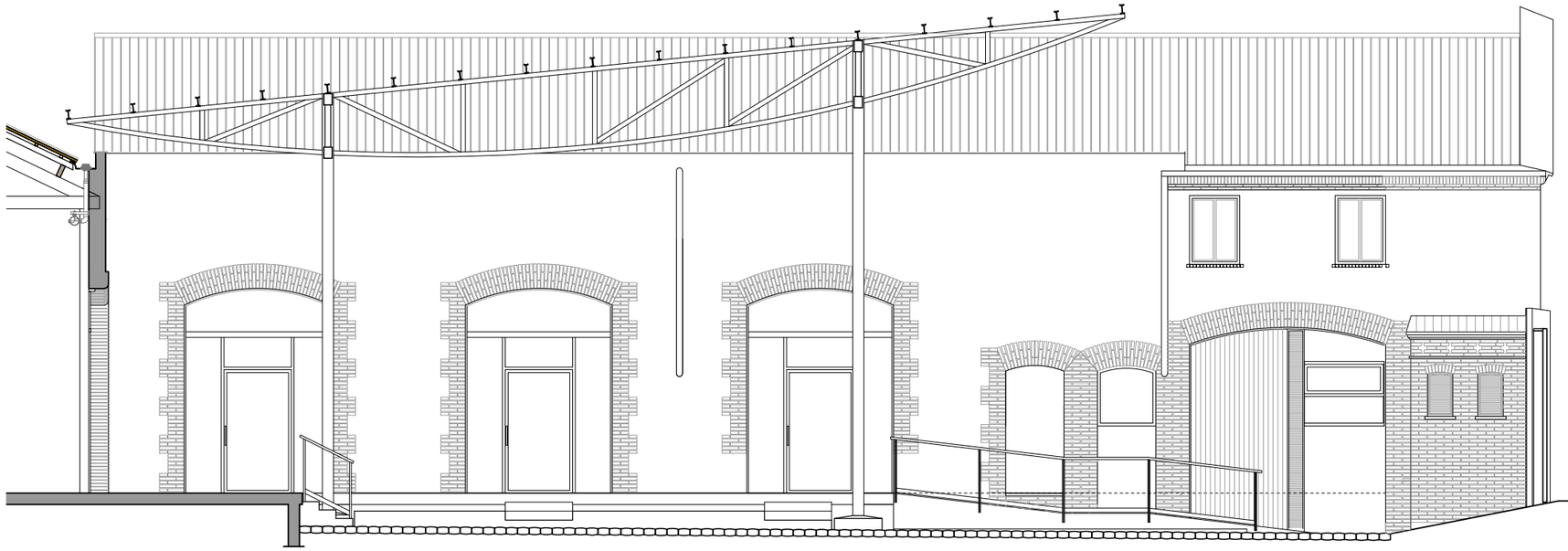
250218

24042PR

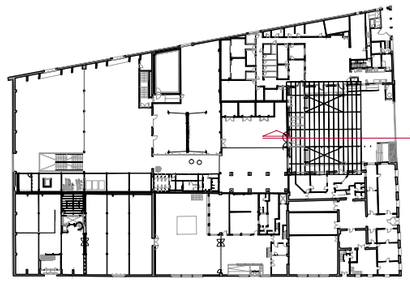


SECCIÓ ST06





PASSEIG
VINT-I-DOS DE
JULIOL



SECCIÓ SL03
PATI

06_SEC_EA_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

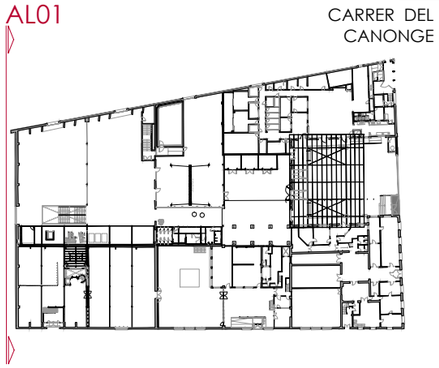
SECCIONS
ESTAT ACTUAL

PLÀNOL Nº
EA_08

escala 1:100

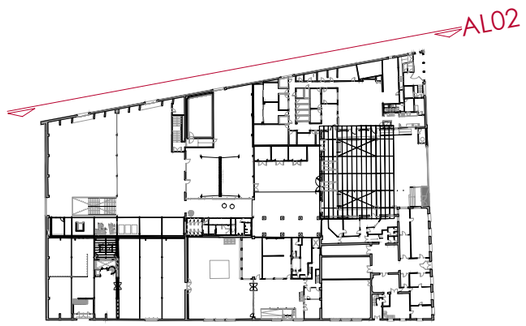
250218

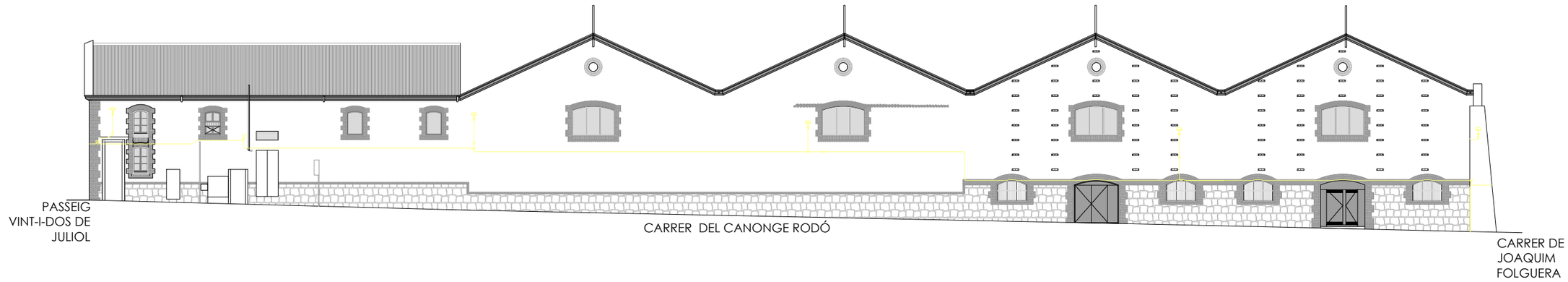
24042PR



FAÇANA AL01

E: 1:200





FAÇANA AL02

E: 1:300

07_FAC_EA_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

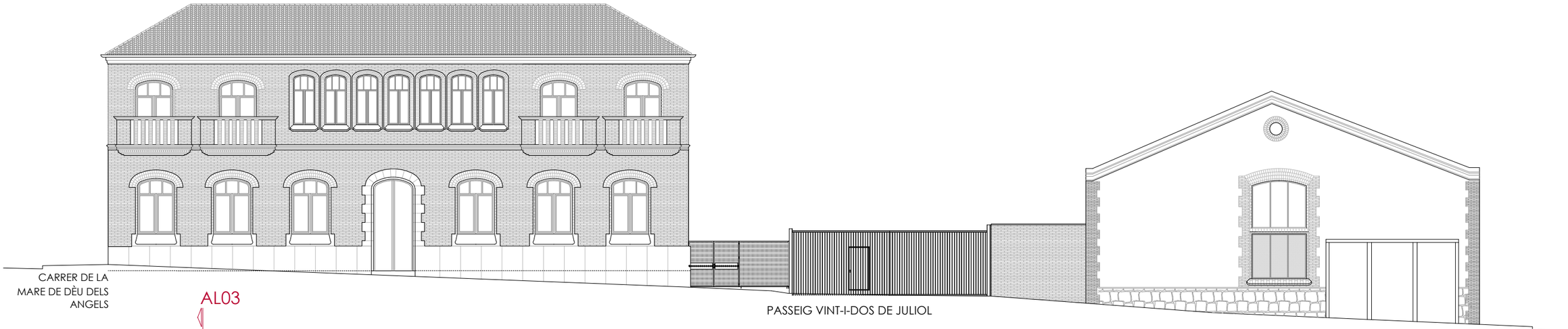
FAÇANES
ESTAT ACTUAL

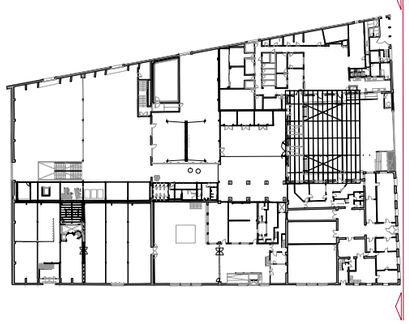
PLÀNOL Nº
EA_09

escala 1:200 - 1:300

250218

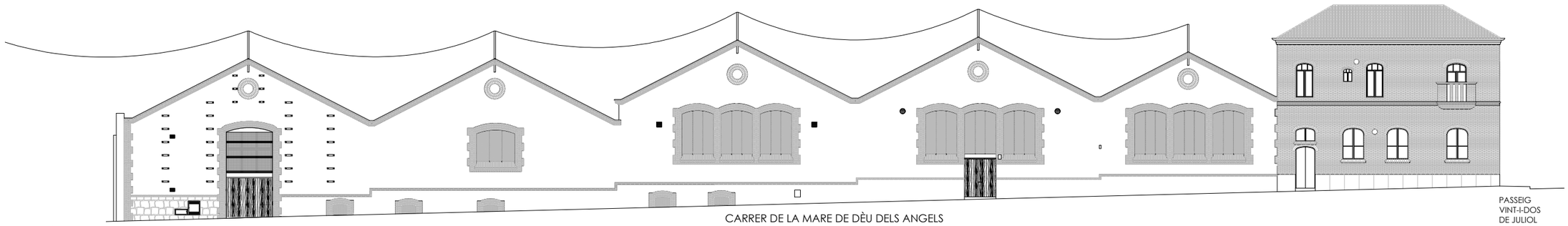
24042PR





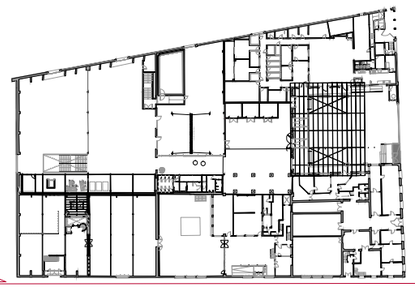
FAÇANA AL03

E: 1:200



FAÇANA AL04

E: 1:300



07_FAC_EA_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

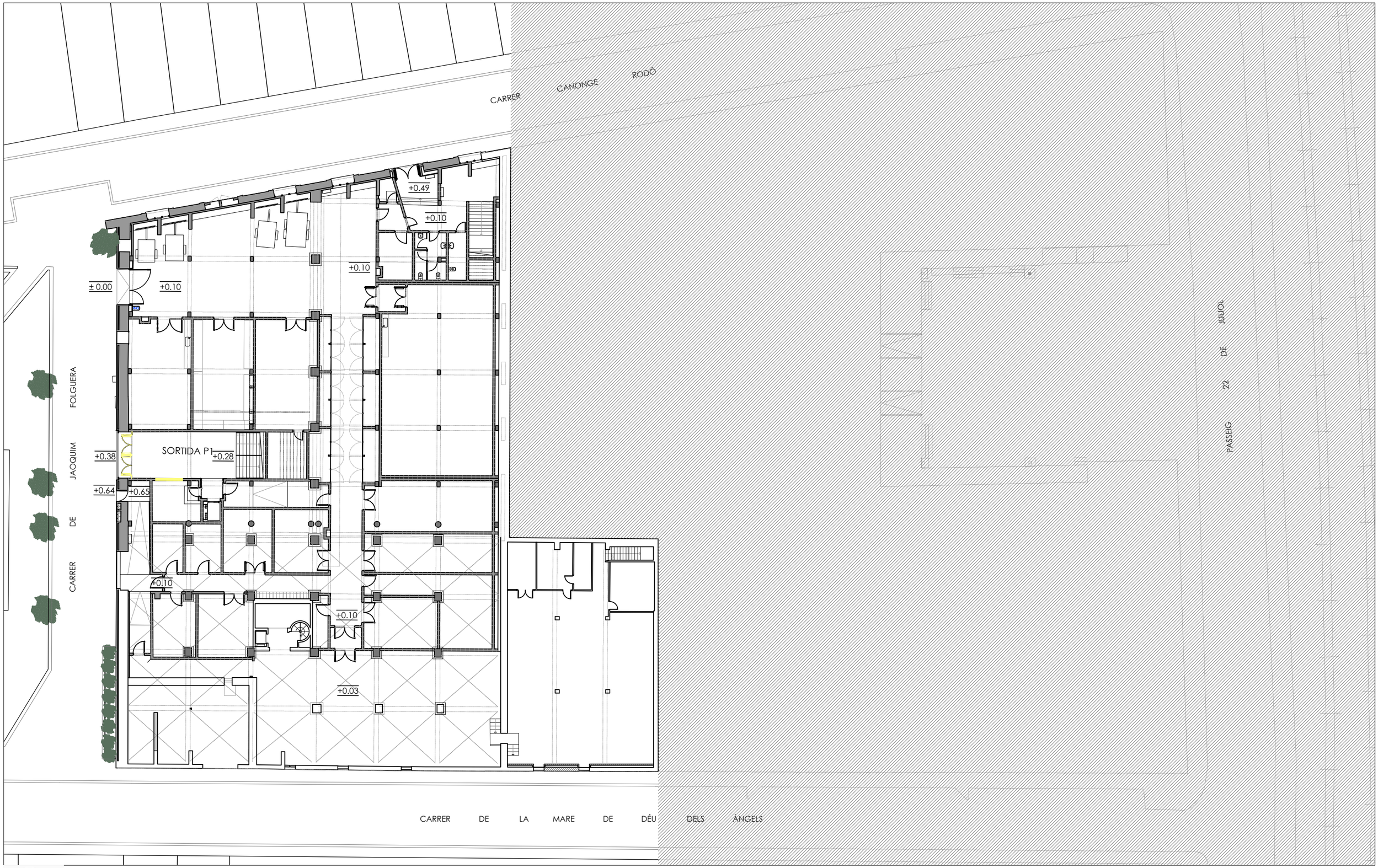
FAÇANES
ESTAT ACTUAL

PLÀNOL Nº
EA_10

escala 1:200 - 1:300

250218

24042PR



Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

PLANTA BAIXA ENDERROCS

PLÀNOL Nº
END_01

escala 1:300

250218

24042PR

08_PL_B_END_PR-24042

CARRER CANONGE RODÓ

CARRER DE JOAQUIM FOLGUERA

PASSEIG DE 22 JULIOL

CARRER DE LA MARE DE DÉU DELS ÀNGELS

SALA D'ASSAIG MUSICAL

TUB D'ASSAIG

ESPAI ASSAIG 01

ESPAI ASSAIG 02

MAGATZEM 2

MAGATZEM 1

CEL RASO RESISTÈNCIA AL FOC EI 120

EI 120

EI2 60 C5

ESPAI ASSAIG

EXTRACCIÓ RAMPA METÀL·LICA

PATI

EXTRACCIÓ RAMPA METÀL·LICA

SORTIDA EMERGÈNCIA

ZONA DE PAS 01

LAVABOS

SALA REUNIONS

ZONA SOTA ALTELL 01

ZONA SOTA ALTELL 02

+3.54

+3.84

+2.94

+305.65

+305.15

09_PL_1_END_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

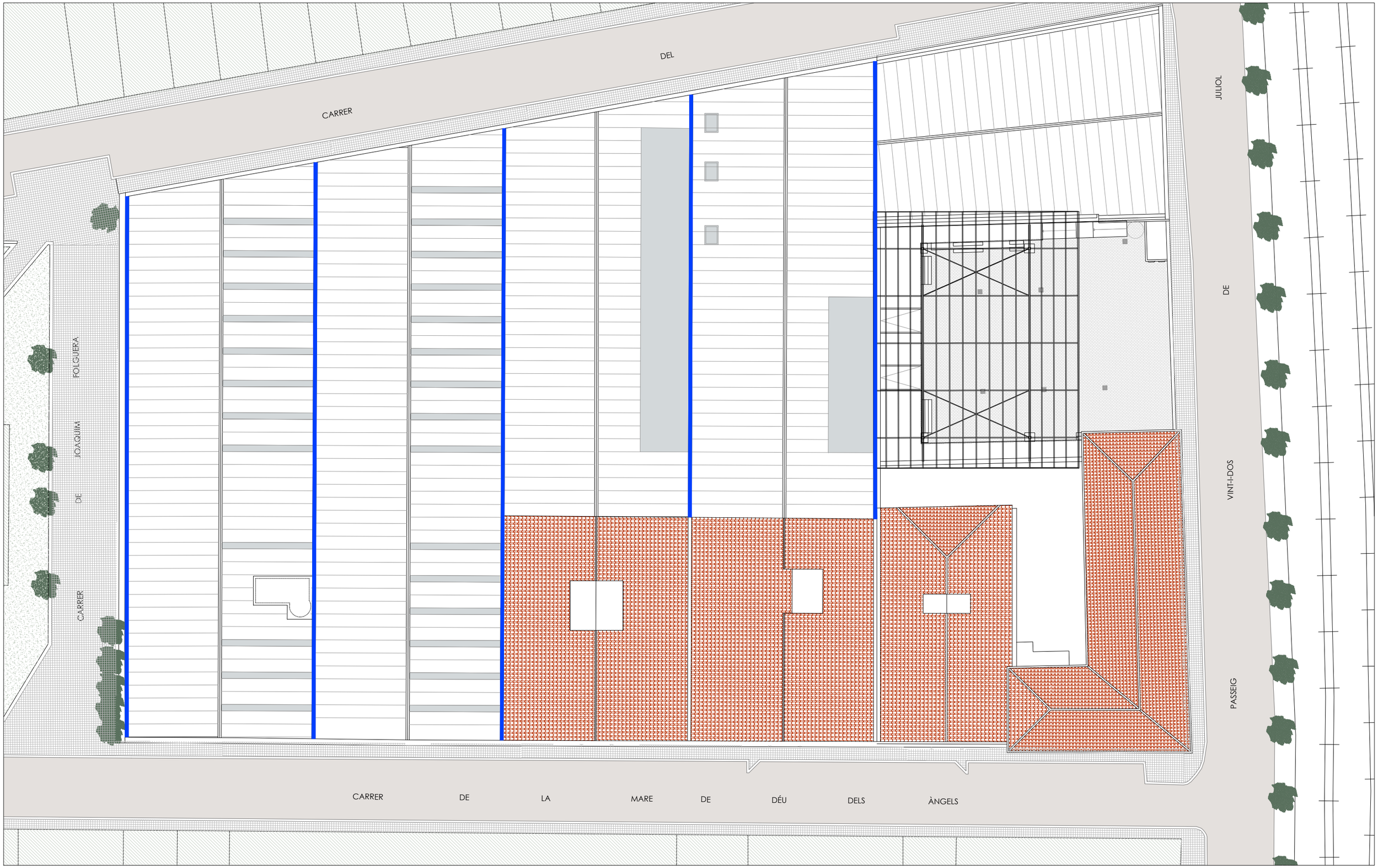
PLANTA PRIMERA ENDERROCS

PLÀNOL Nº
END_02

escala 1:300

250218

24042PR



N

ENDERROC DE CANALS EXISTENTS

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

PLANTA COBERTA ENDERROCS

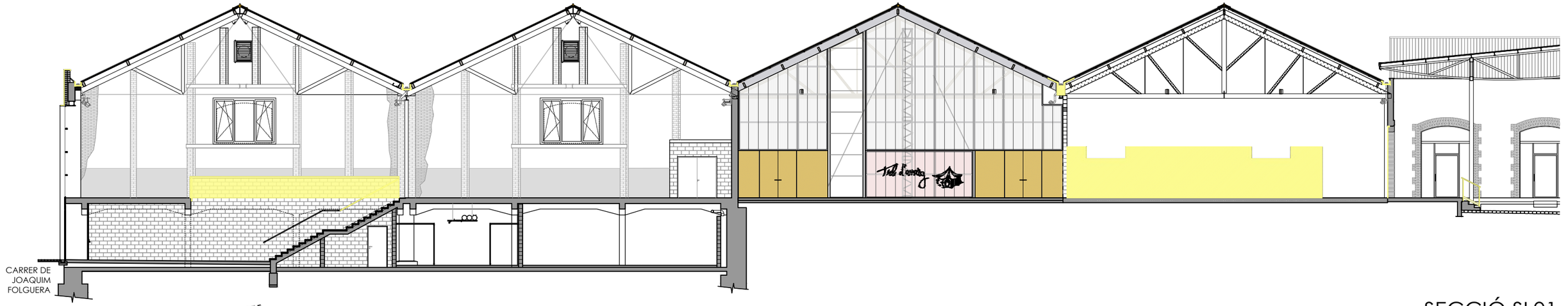
PLÀNOL Nº: END_03

escala 1:300

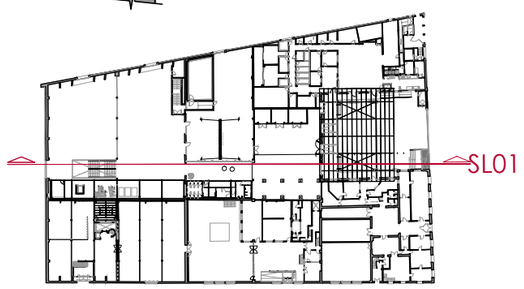
250218

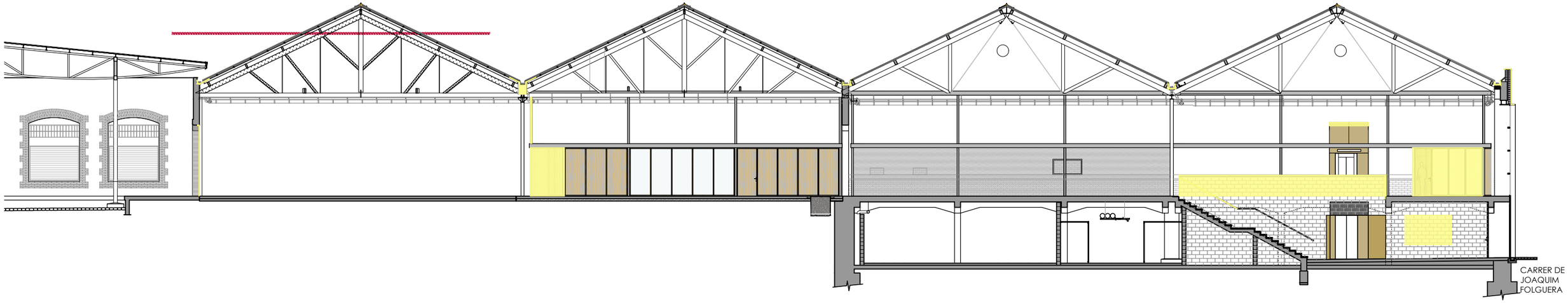
24042PR

10_PL_COB_END_PR-24042

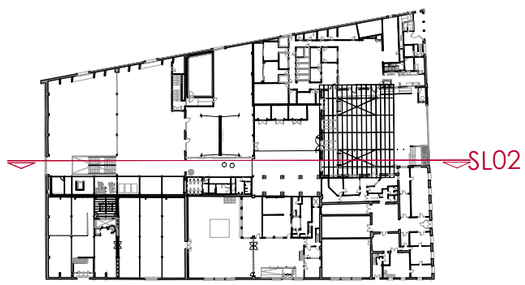


SECCIÓ SL01





SECCIÓ SL02



11_SEC_END_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

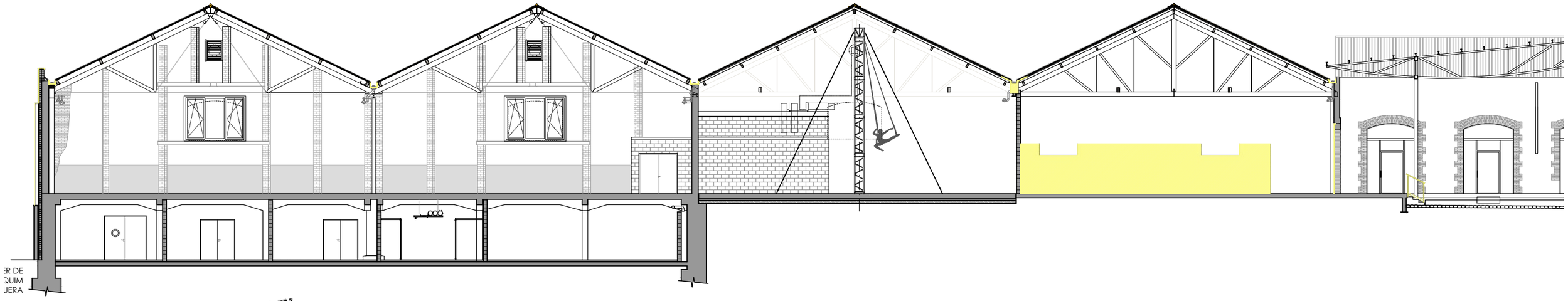
SECCIONS
ENDERROCS

PLÀNOL Nº
END_04

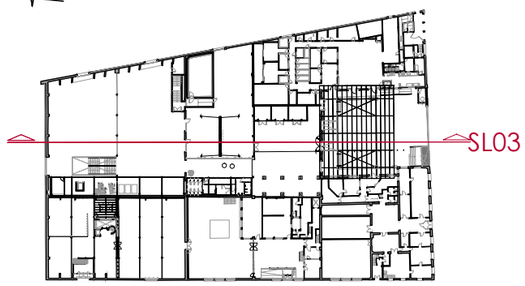
escala 1:200

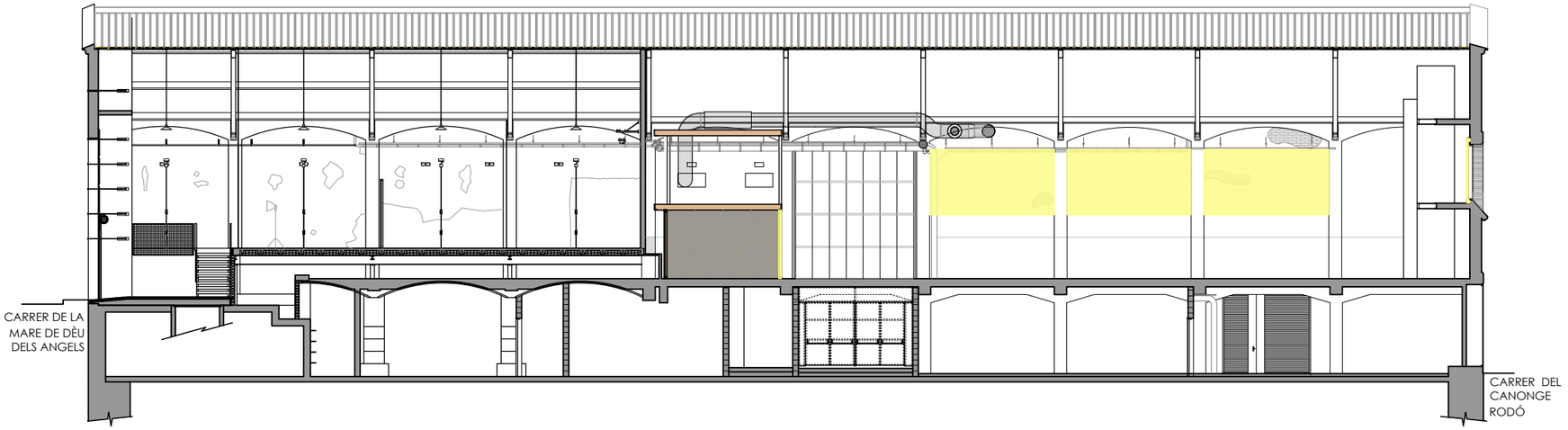
250218

24042PR

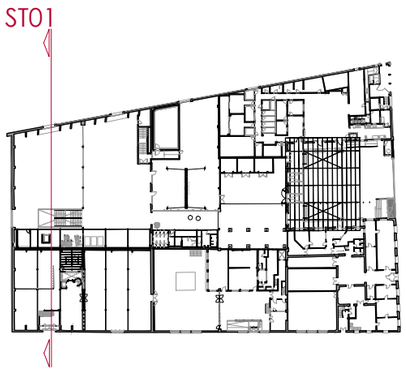


SECCIÓ SL03





SECCIÓ ST01



11_SEC_END_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

SECCIONS
ENDERROCS

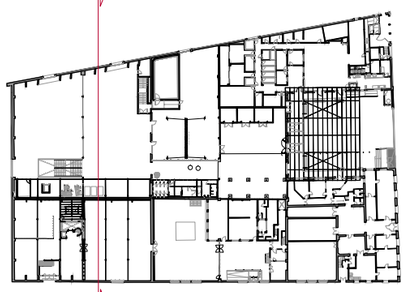
PLÀNOL Nº
END_05

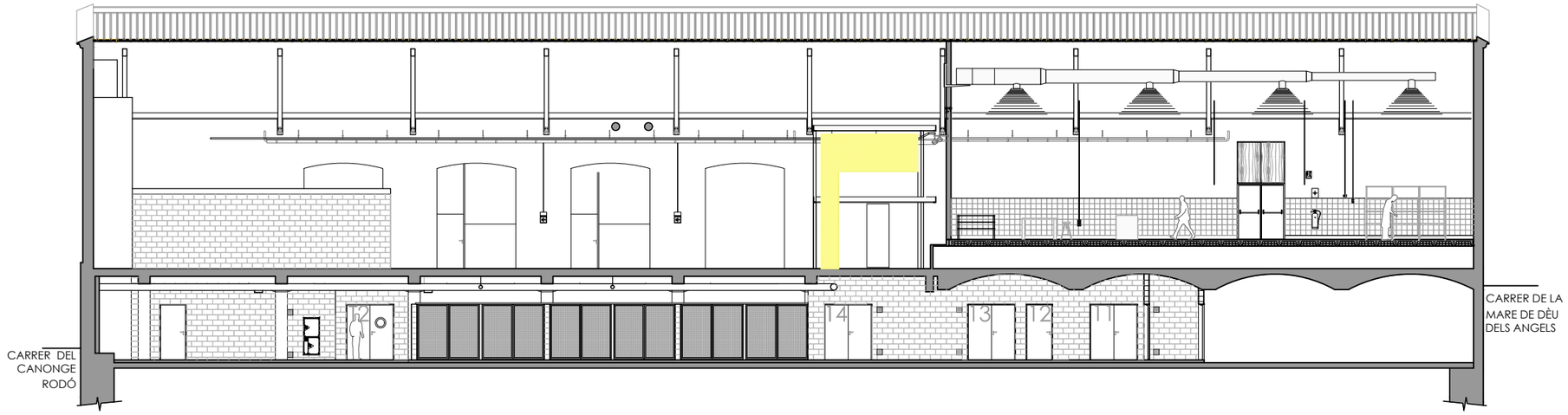
escala 1:200

250218

24042PR

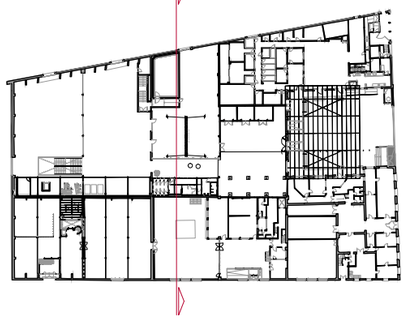
ST02

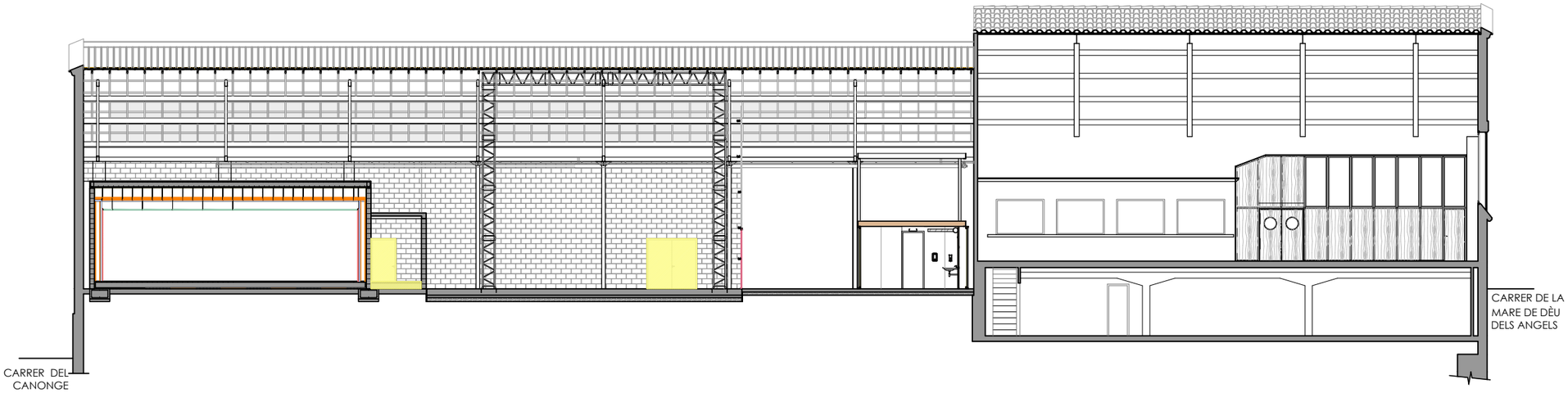




SECCIÓ ST02

ST03





SECCIÓ ST03

11_SEC_END_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

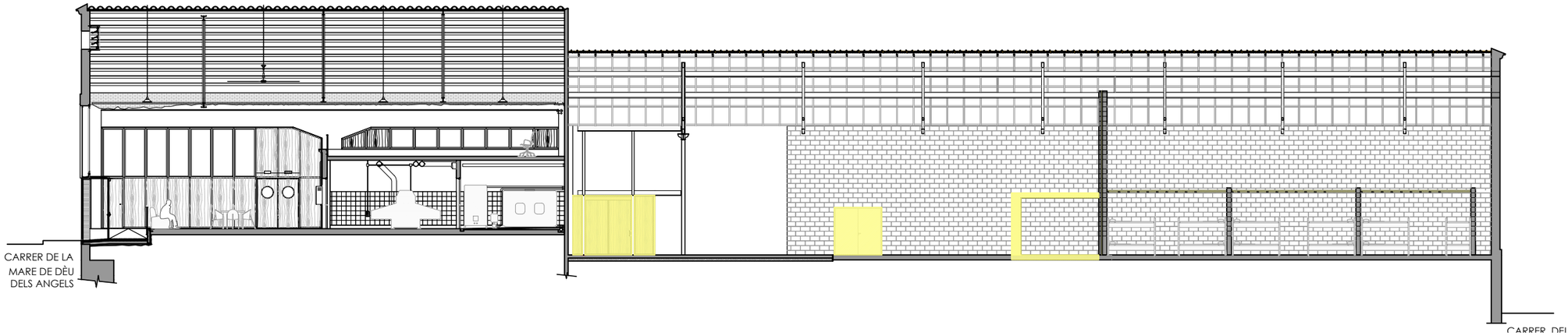
SECCIONS
ENDERROCS

PLÀNOL Nº
END_06

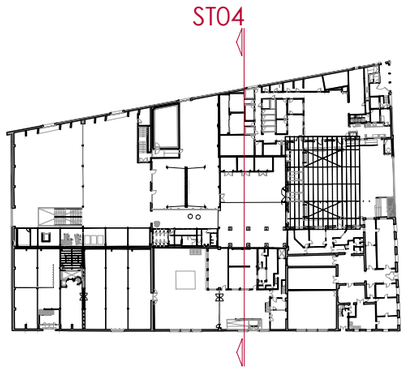
escala 1:200

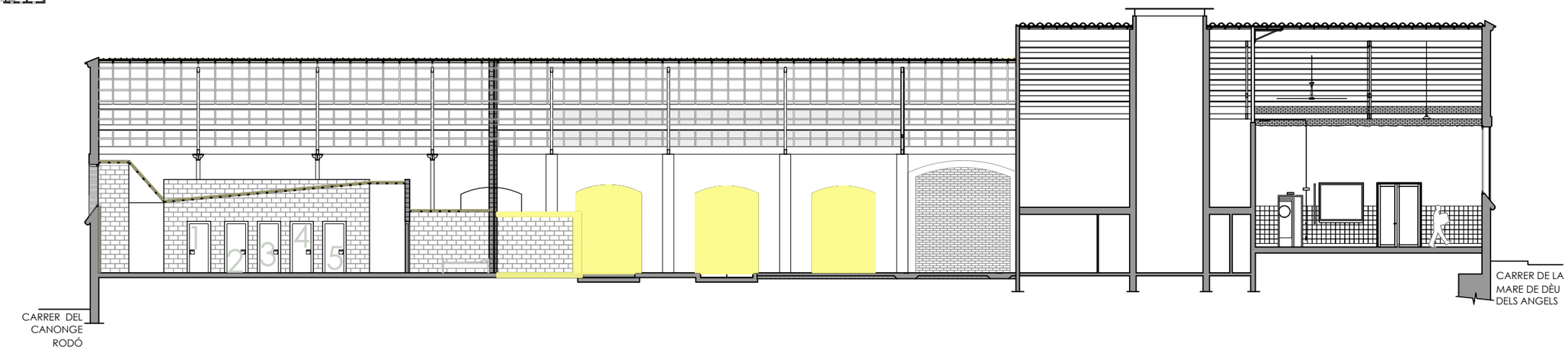
250218

24042PR

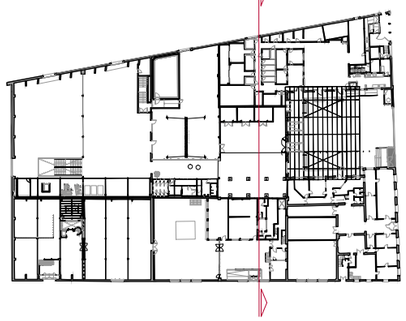


SECCIÓ ST04





SECCIÓ ST05



11_SEC_END_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

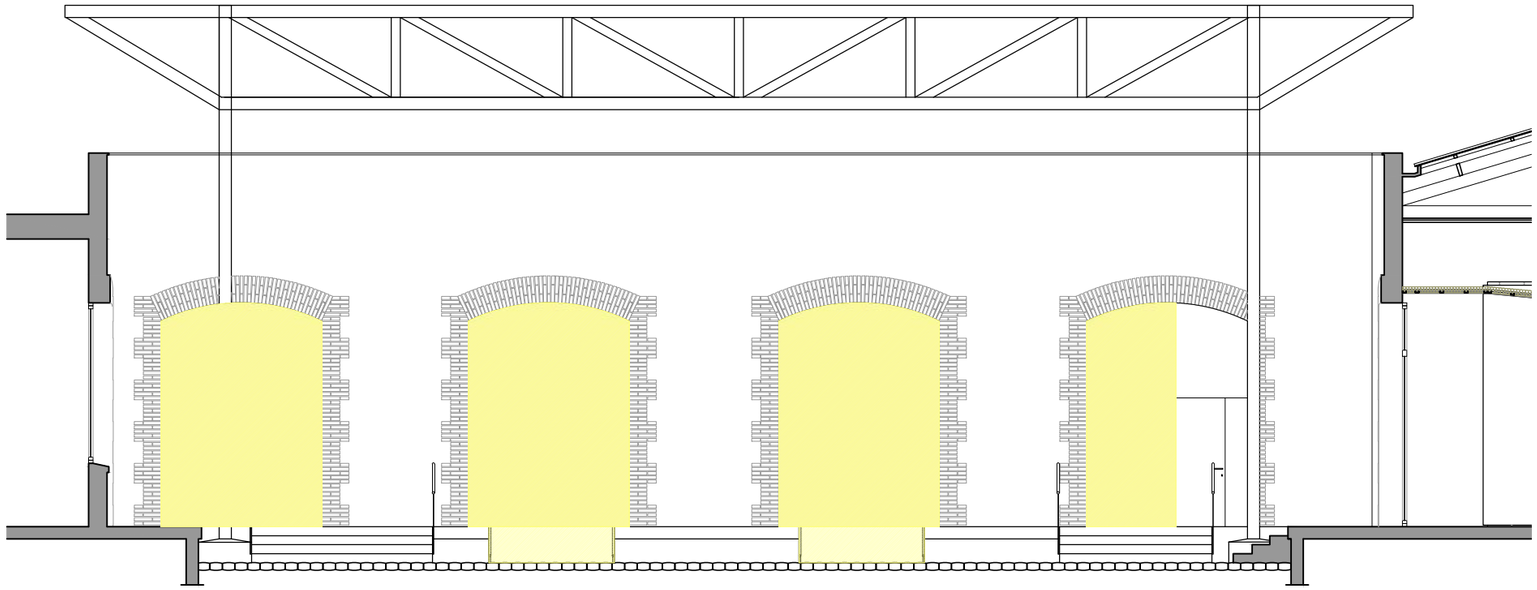
SECCIONS
ENDERROCS

PLÀNOL Nº
END_07

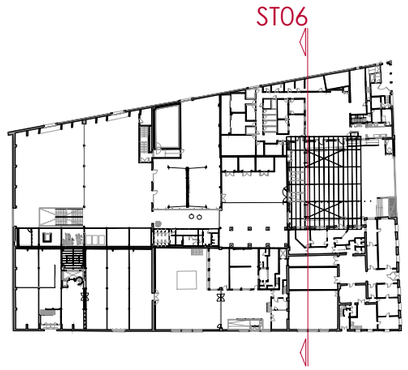
escala 1:200

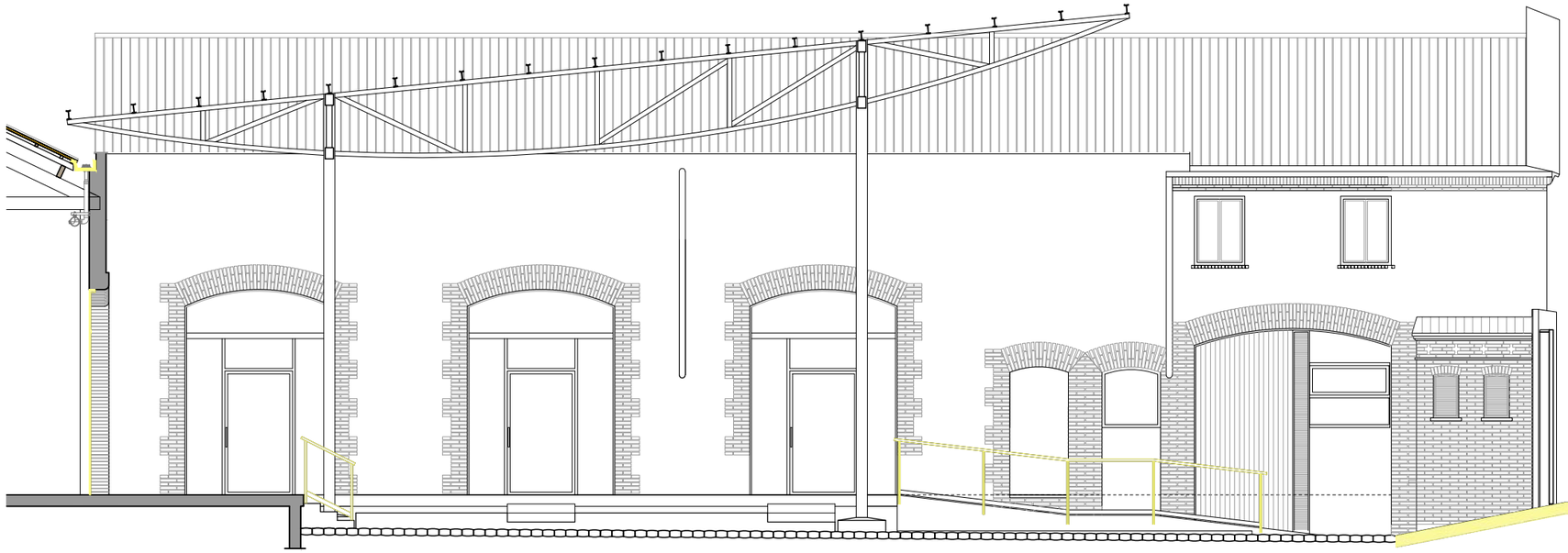
250218

24042PR

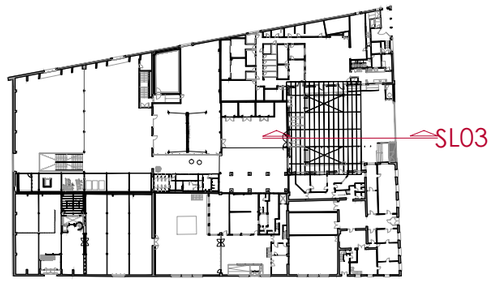


SECCIÓ ST06





PASSEIG VINT-I-DOS DE JULIOL



SECCIÓ SL03
PATI

11_SEC_END_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

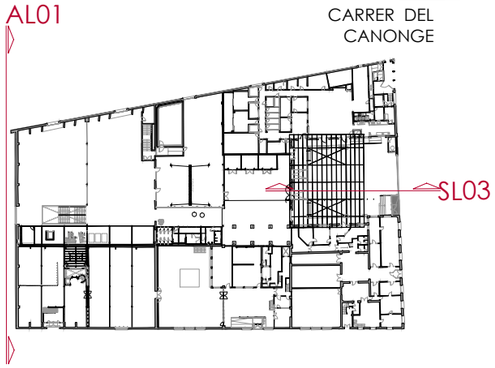
SECCIONS
ESTAT ACTUAL

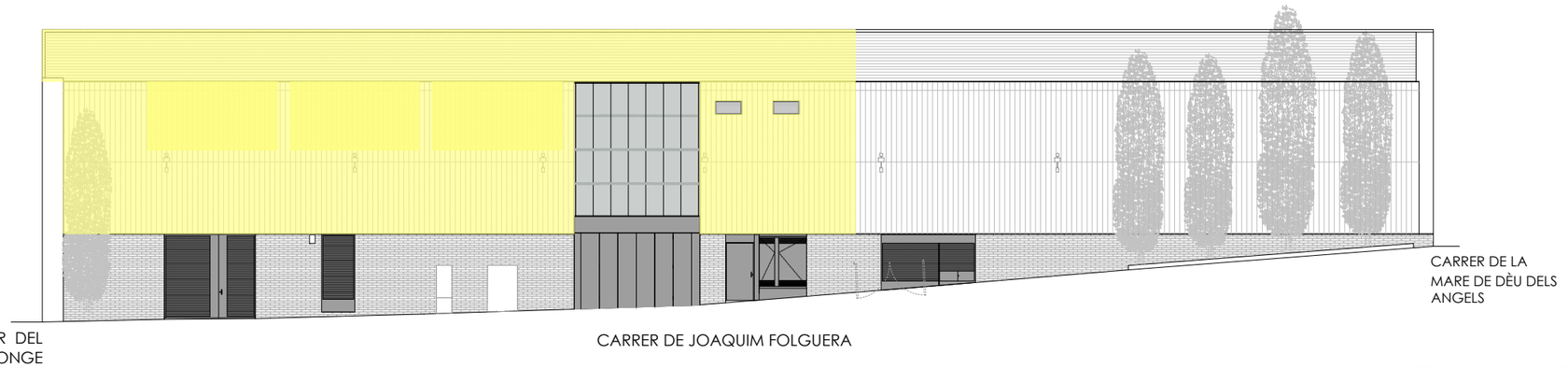
PLÀNOL Nº
END_08

escala 1:100

250218

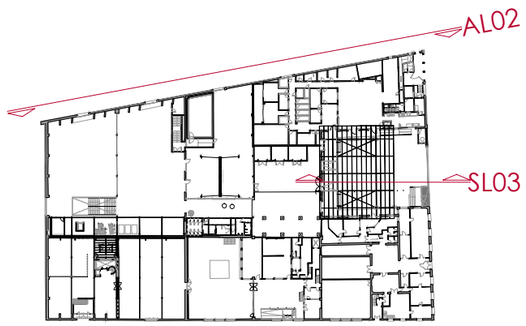
24042PR

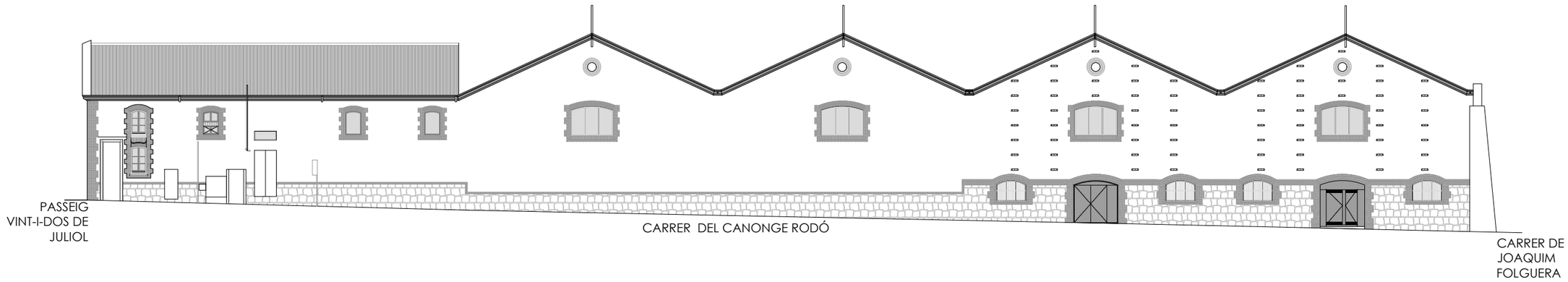




FAÇANA AL01

E: 1:200





FAÇANA AL02

E: 1:300

12_FAC_END_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

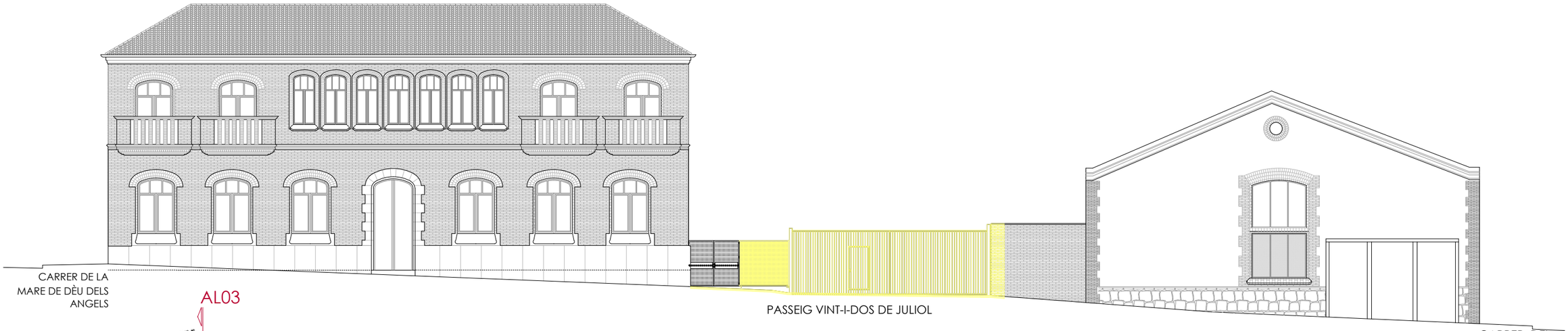
FAÇANES
ENDERROCS

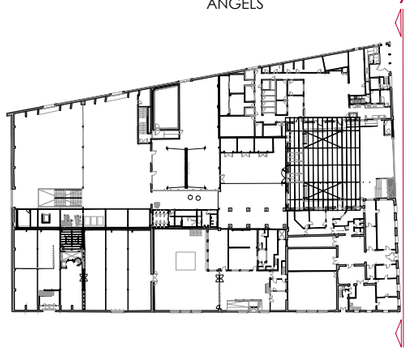
PLÀNOL Nº
END_09

escala 1:200 - 1:300

250218

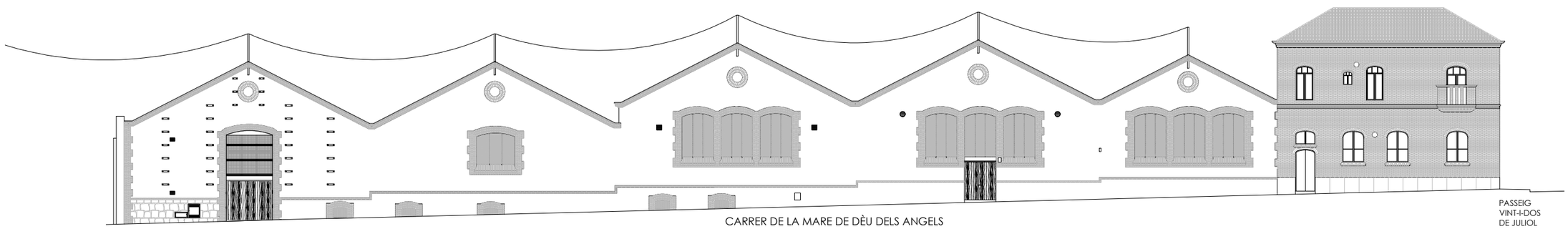
24042PR





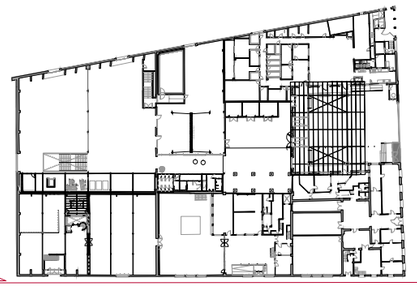
FAÇANA AL03

E: 1:200



FAÇANA AL04

E: 1:300



12_FAC_END_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

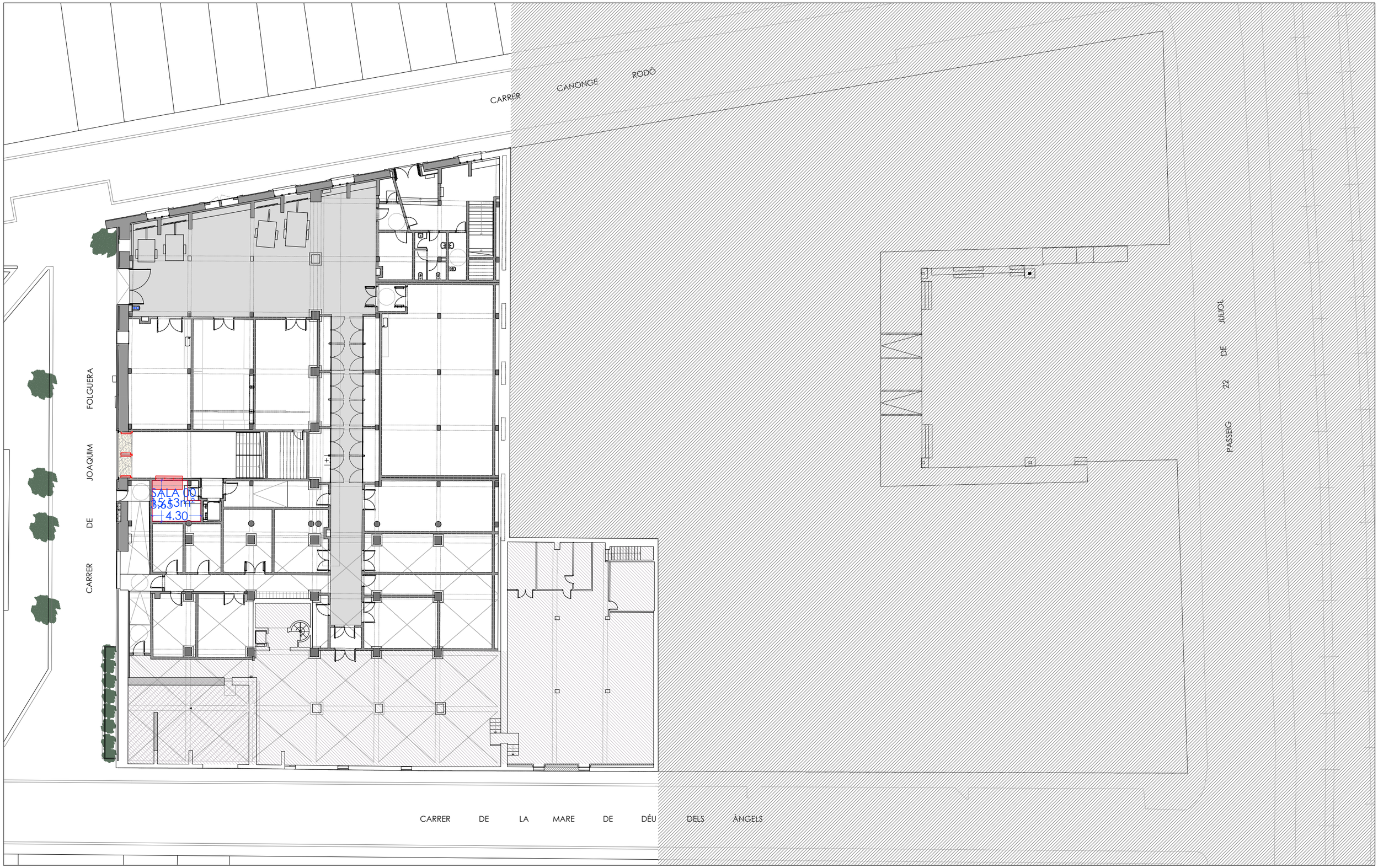
FAÇANES
ENDERROCS

PLÀNOL Nº: END_10

escala 1:200 - 1:300

250218

24042PR



13_PL_B_PROP_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

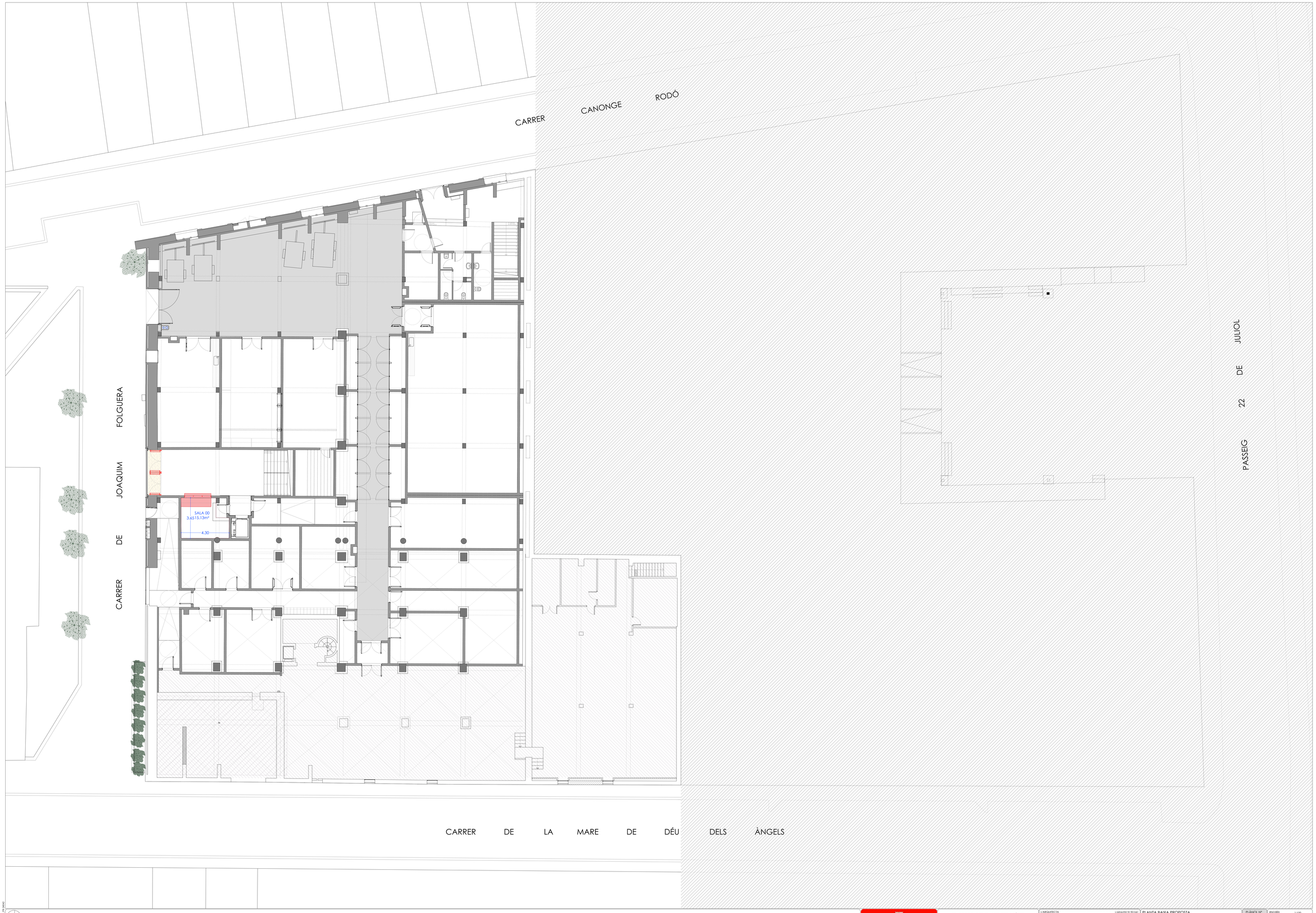
PLANTA BAIXA PROPOSTA

PLÀNOL Nº
PROP_01

escala 1:300

250218

24042PR



Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

PLANTA BAIXA PROPOSTA

PLÀNOL Nº: PROP_02

escala: 1:100

250218

24042PR

CARRER CANONGE RODÓ

CARRER DE JOAQUIM FOLGUERA

CARRER DE LA MARE DE DÉU DELS ÀNGELS

PASSEIG DE JULIOL 22

ESPAI D'ASSAIG 01 297.67m²

ESPAI D'ASSAIG 02 307.55m²

EXPOSITOR GEGANTS 57.53m²

SALA D'ASSAIG MUSICAL 53.80m²

TUB D'ASSAIG 345.84m²

ESPAI 01 13.24m²

ESPAI 02 13.24m²

ESPAI 03 13.24m²

ESPAI 04 13.24m²

ESPAI D'ASSAIG 03 145.68 m²

PATI CIUTADANIA 92.38m²

PATI CULTURA POPULAR 321.51m²

CARRER INTERIOR 61 145.68 m²

SALA MATERIAL 01 22.96 m²

ESPAI TÈCNIC 3.92m²

EXPOSITOR 01 30.12 m²

ESCALA 01 0.47m²

EXPOSITOR 2 42.44 m2

EXPOSITOR 03 8.50m²

SERVEIS HIGIENICS 57.27m²

ESCALA 01 10.80m²

EXPOSITOR 04 54.14 m²

N

14_PL_1_PROP_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

PLANTA PRIMERA PROPOSTA

PLÀNOL Nº: PROP_03

escala 1:300

250218

24042PR

ESPAI 03
13.24m²

ESPAI 04
13.24m²

PATI LLANDANA
162.38m²

PATI CULTURA POPULAR
321.51m²

PASSEIG

22 DE JULIOL

N

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

PLANTA PRIMERA PROPOSTA PATI

PLÀNOL Nº
PROP_04

escala 1:100

250218

24042PR

14_PL_1_PROP_PR-24042

CARRER DE JOAQUIM FOLGUERA
Ajuntament de Terrassa
PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAUES
L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA
PLANTA PRIMERA PROPOSTA
PLÀNOL Nº
PROP_05
escala
1:100
250218
24042PR

15_PL_ALT_PROP_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

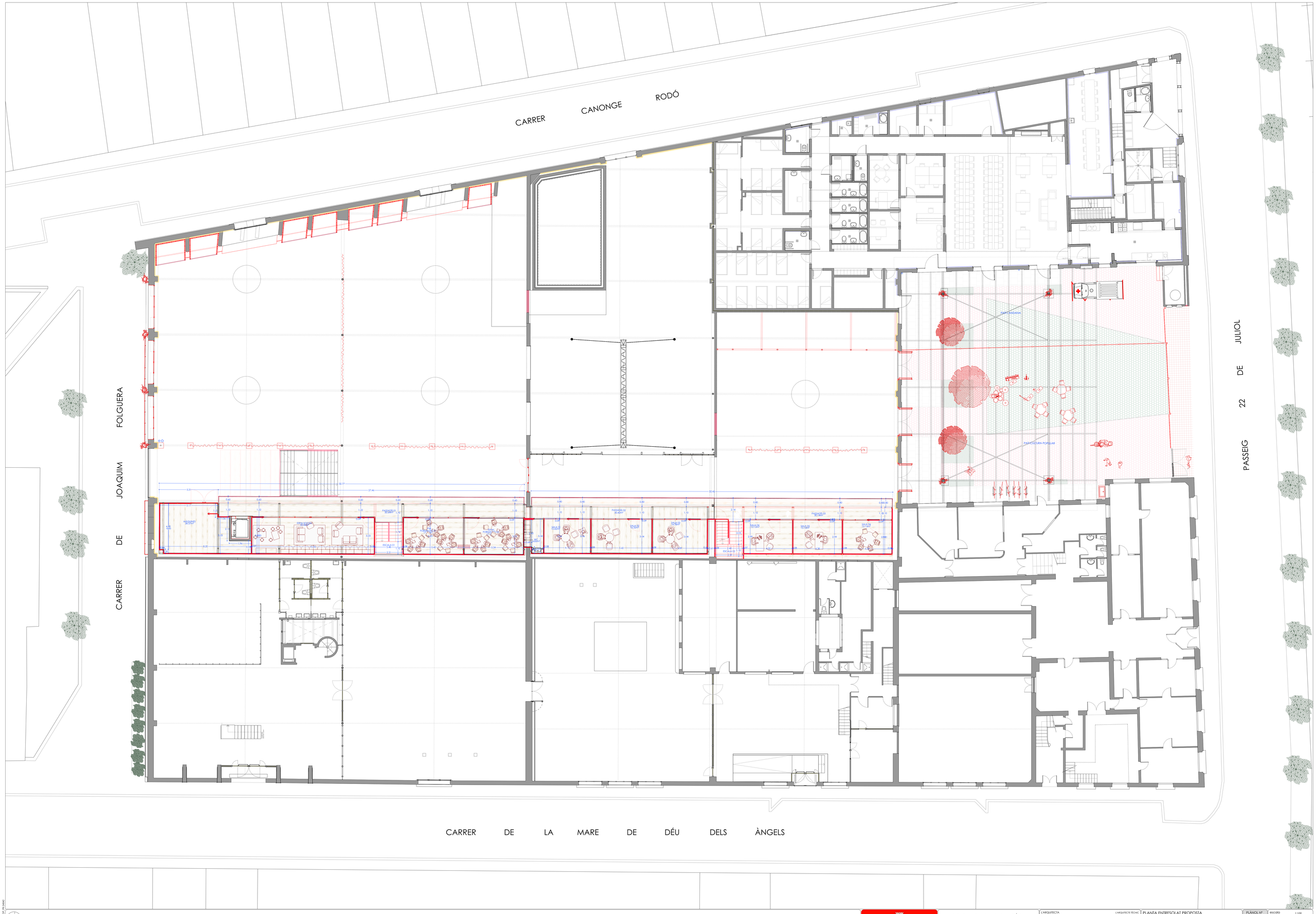
L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

PLANTA ENTRESOLAT PROPOSTA

PLÀNOL Nº
PROP_06

escala 1:300
250218
24042PR



Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

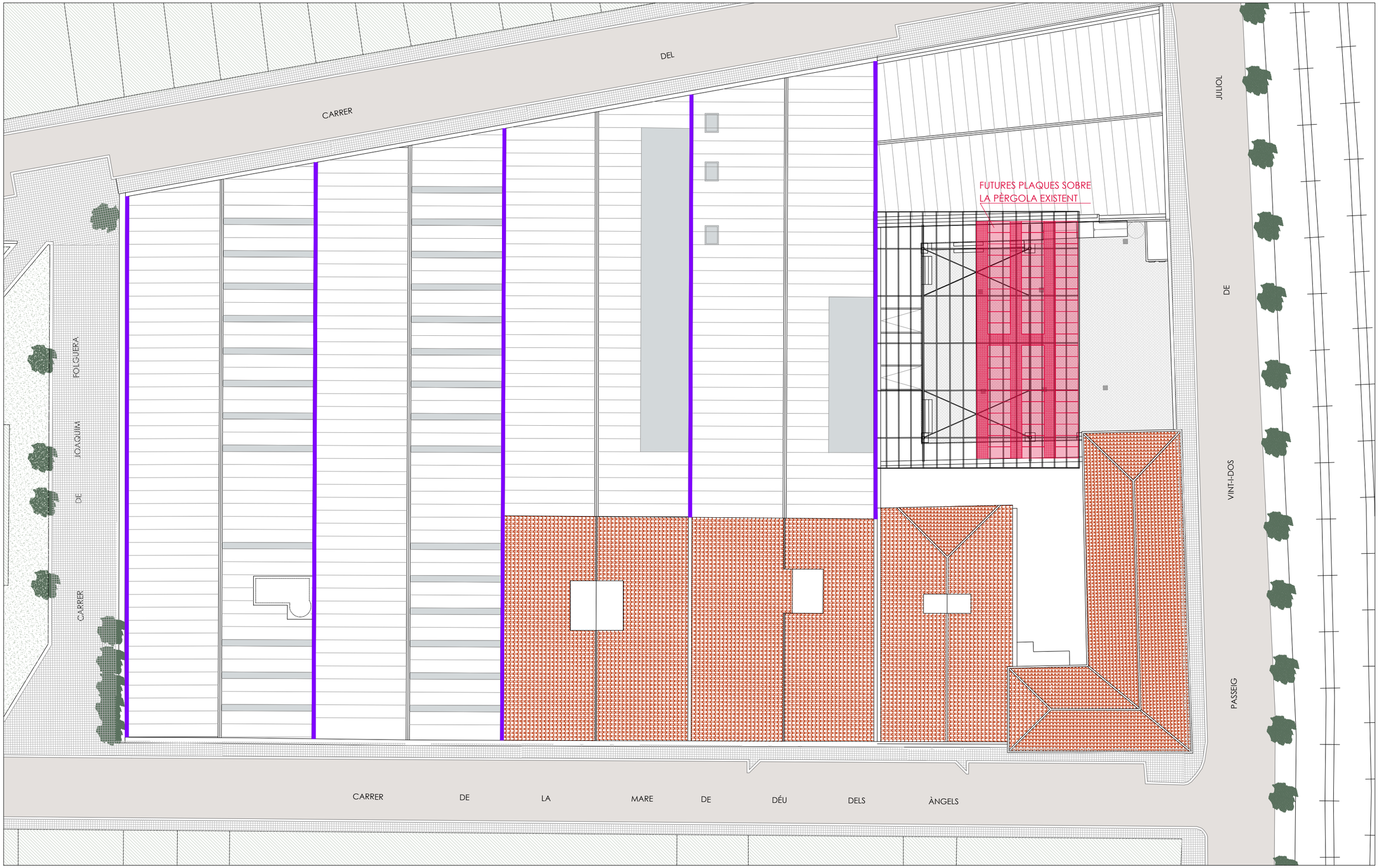
PLANTA ENTRESOLAT PROPOSTA

PLÀNOL Nº: PROP_07

escala: 1:100

250218

24042PR



N

FORMACIÓ DE NOVES CANALS

NOTA:
PER VEURE EL DISSENY DE LES NOVES CANALS
ANAR A PLÀNOL DE DETALL DET_XX

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

PLANTA COBERTA PROPOSTA

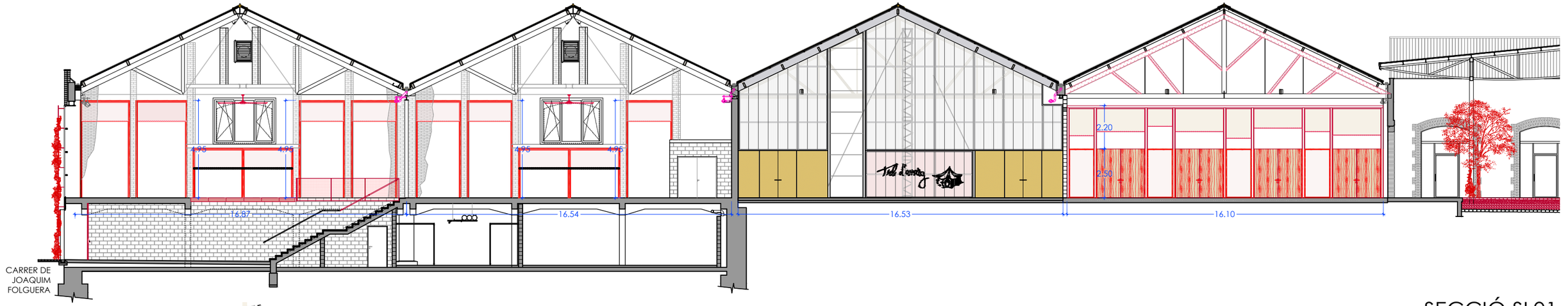
PLÀNOL Nº: PROP_08

escala 1:300

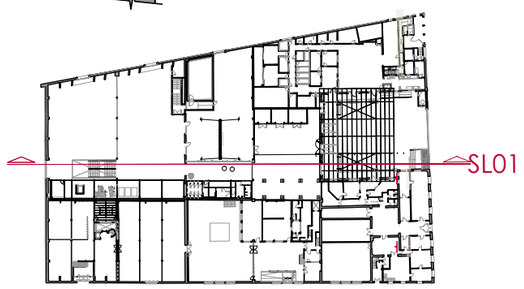
250218

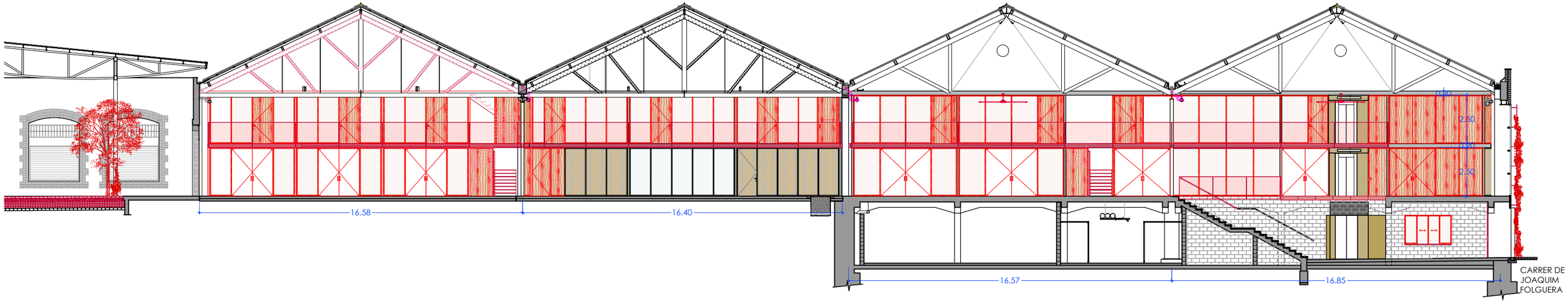
24042PR

16_PL_COB_PROP_PR-24042

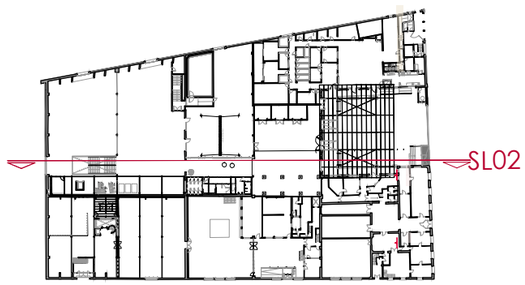


SECCIÓ SL01





SECCIÓ SL02



17_SEC_PROP_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

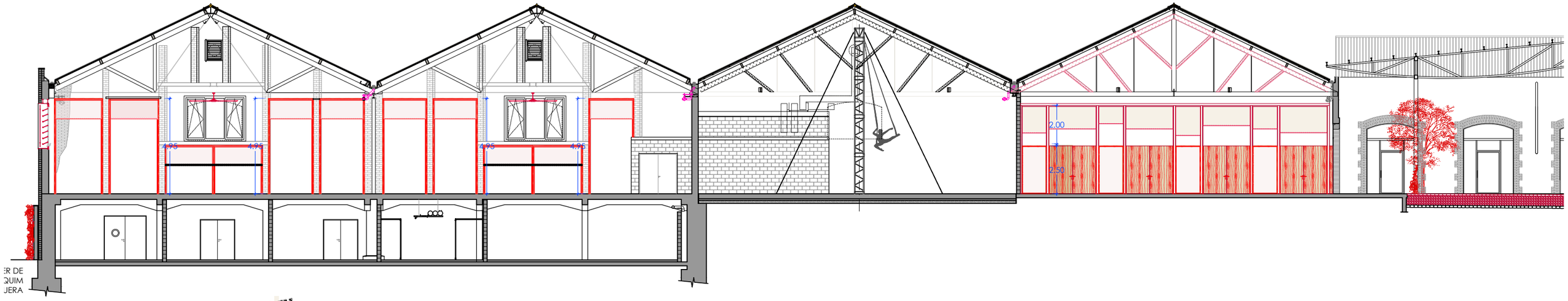
SECCIONS
PROPOSTA

PLÀNOL Nº
PROP_09

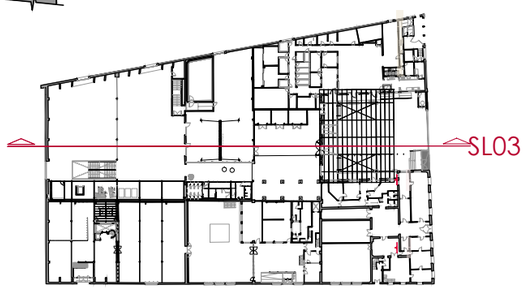
escala 1:200

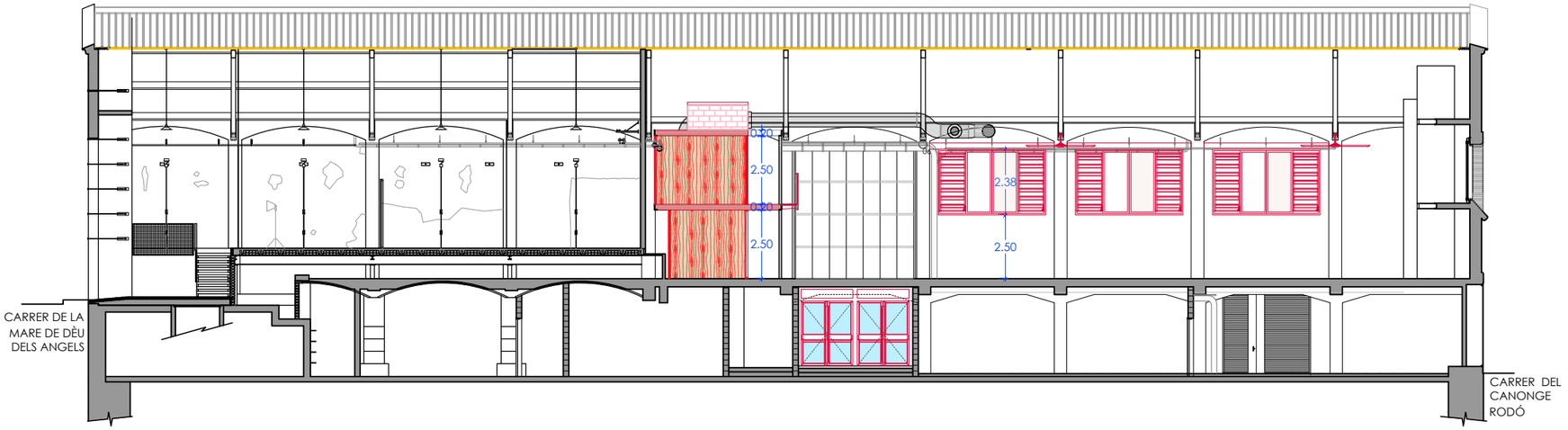
250218

24042PR

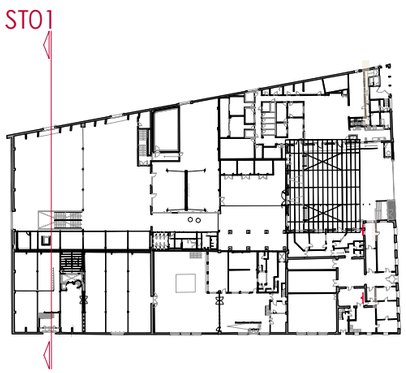


SECCIÓ SL03





SECCIÓ ST01



Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

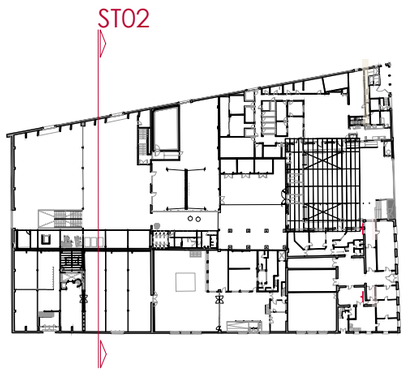
L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

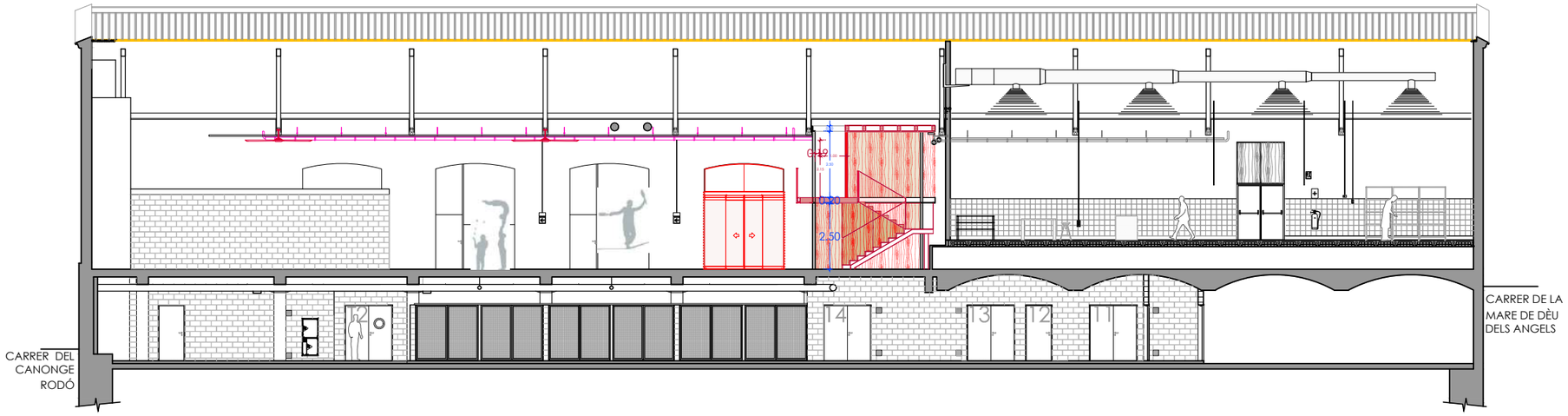
SECCIONS PROPOSTA

PLÀNOL Nº
PROP_10

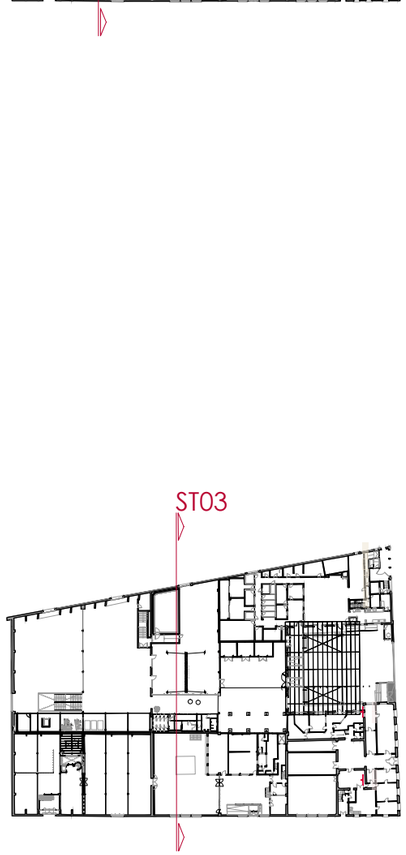
escala 1:200
250218
24042PR

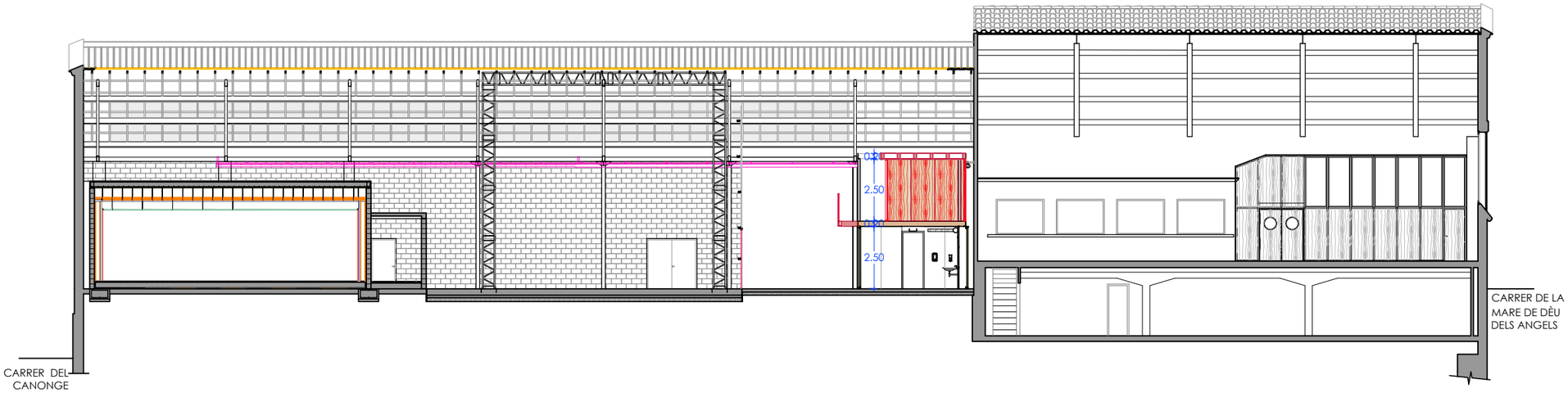
17_SEC_PROP_PR-24042





SECCIÓ ST02





SECCIÓ ST03

17_SEC_PROP_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

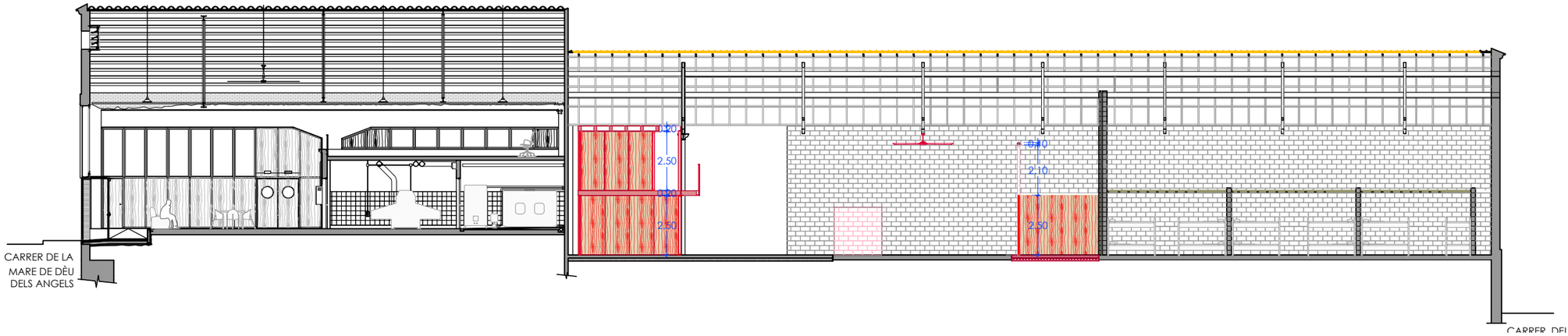
SECCIONS PROPOSTA

PLÀNOL Nº PROP_11

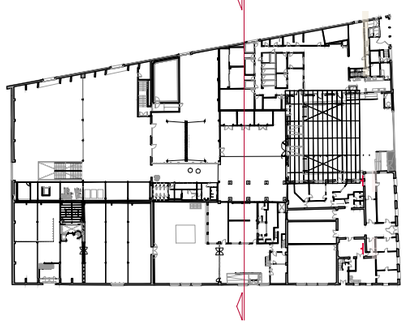
escala 1:200

250218

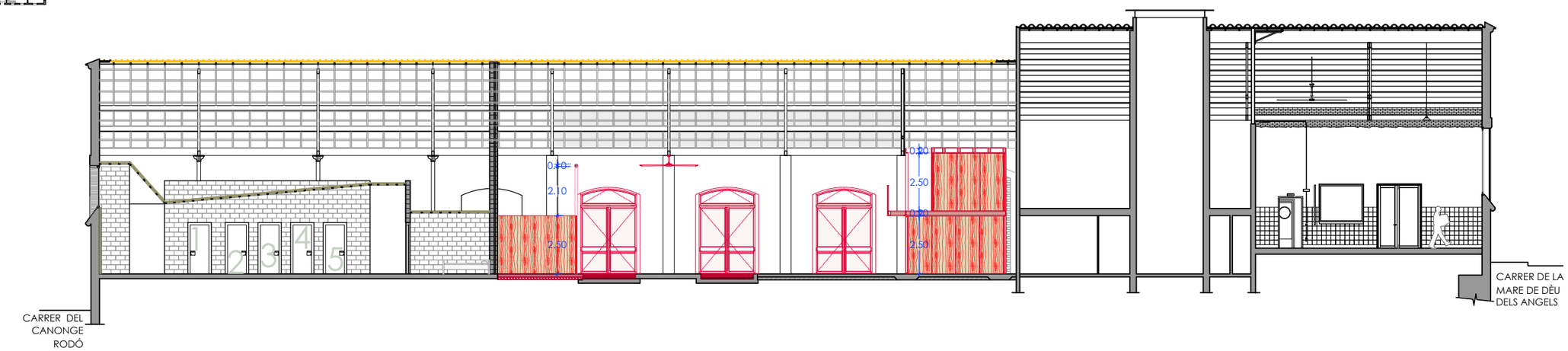
24042PR



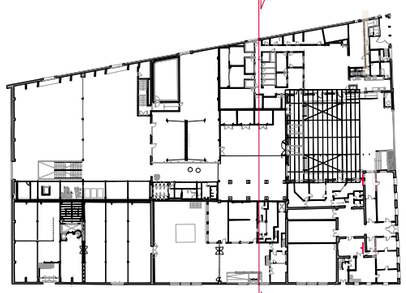
ST04



SECCIÓ ST04



ST05



SECCIÓ ST05

17_SEC_PROP_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

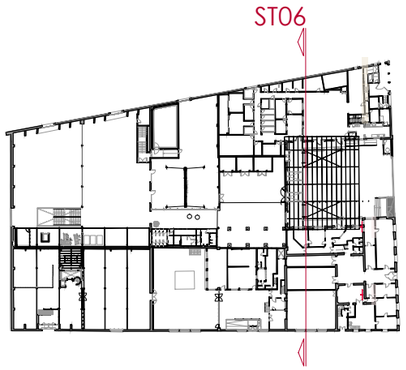
SECCIONS PROPOSTA

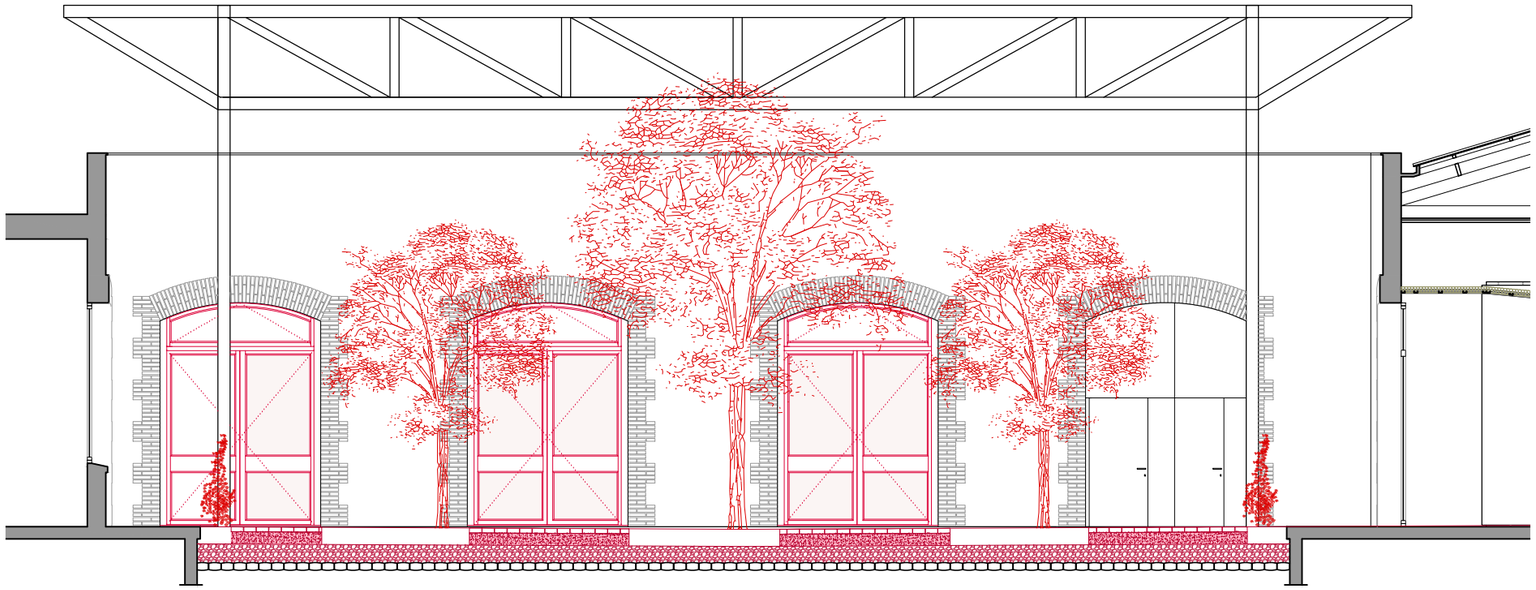
PLÀNOL Nº PROP_12

escala 1:200

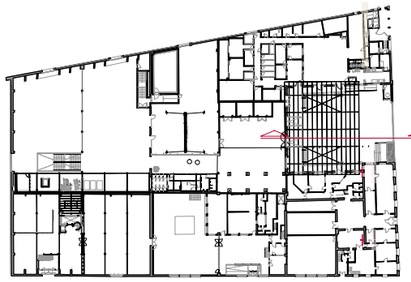
250218

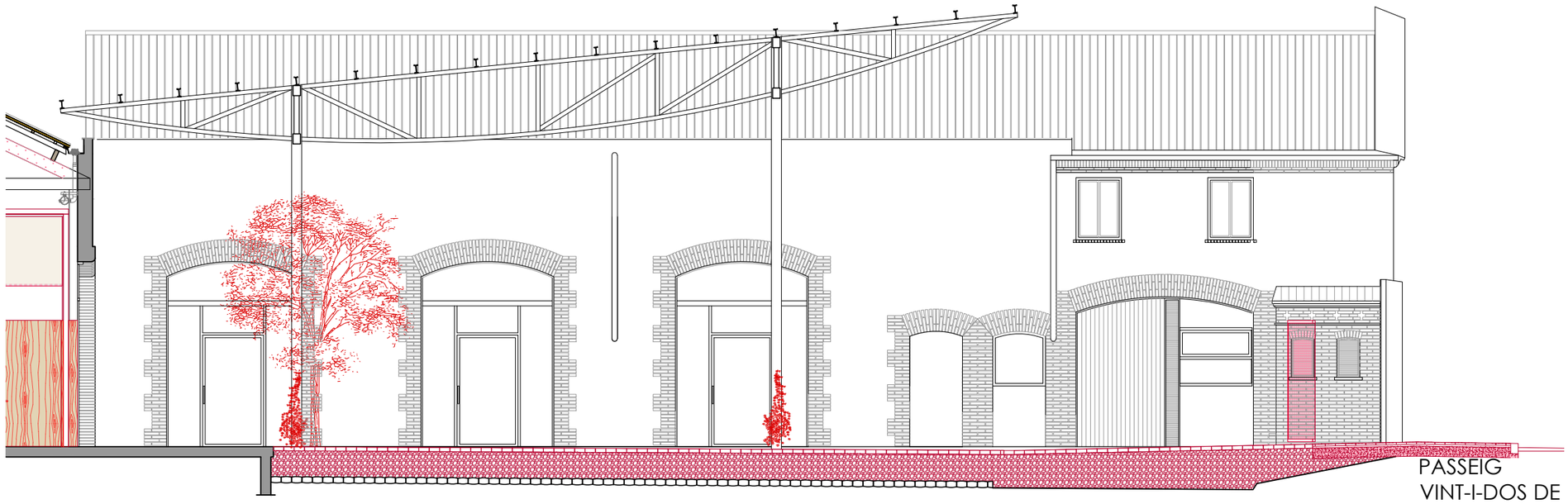
24042PR





SECCIÓ ST06





PASSEIG VINT-I-DOS DE JULIOL

SECCIÓ SL03
PATI

17_SEC_PROP_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

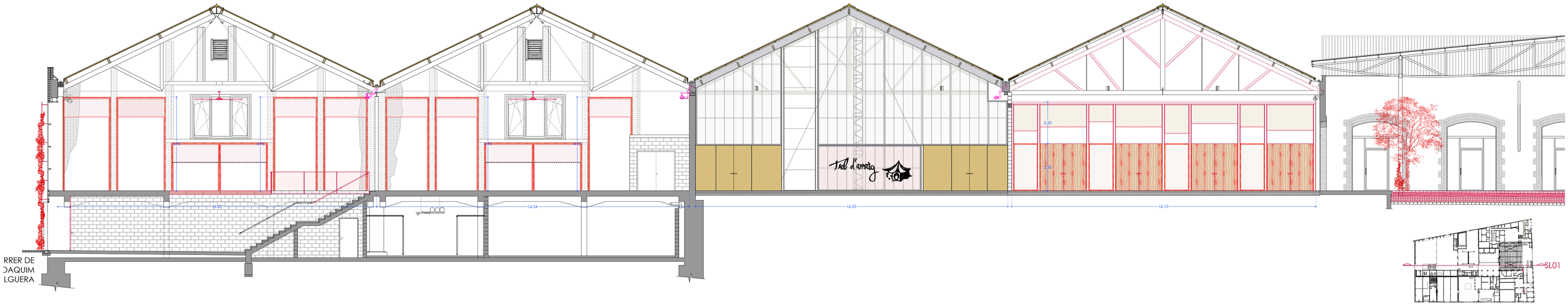
SECCIONS PROPOSTA

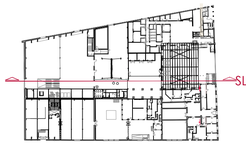
PLÀNOL Nº: PROP_13

escala 1:100

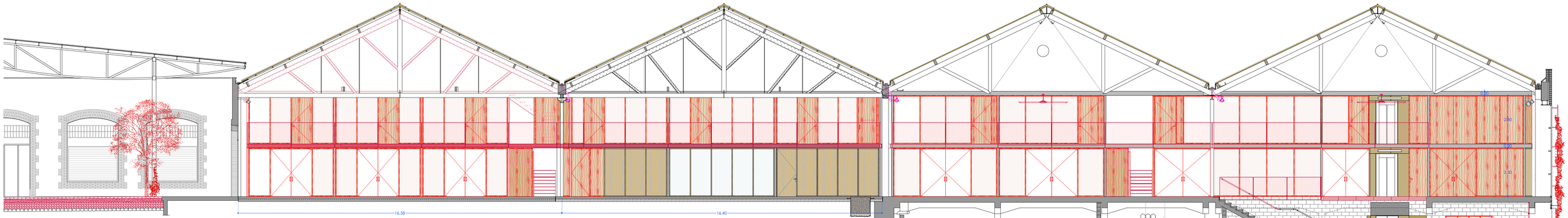
250218

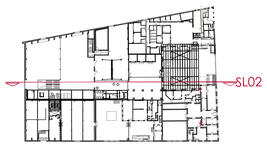
24042PR





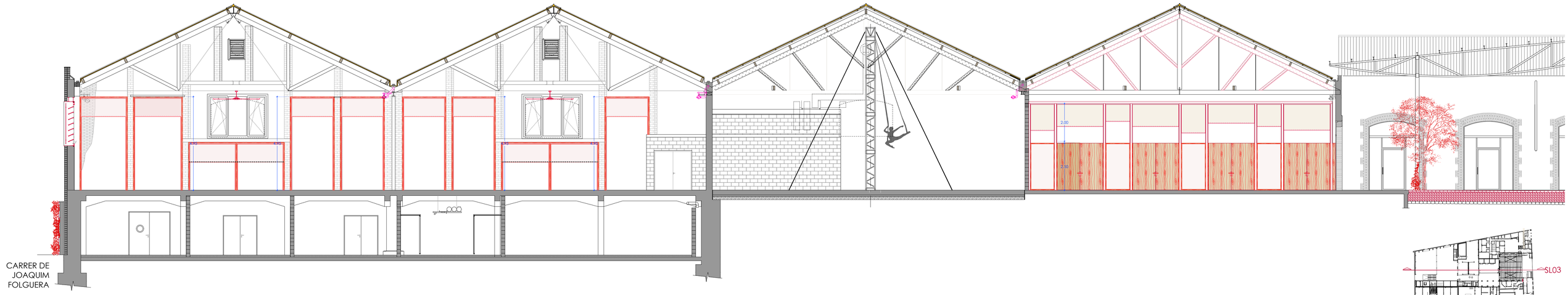
SECCIÓ SL01

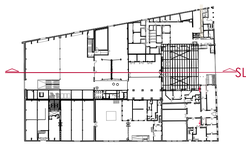




CARRER DE
JOAQUIM
FOLGUERA

SECCIÓ SL02





SECCIÓ SL03

17_SEC_PROP_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA — CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC — RAMON VIDAL VILA

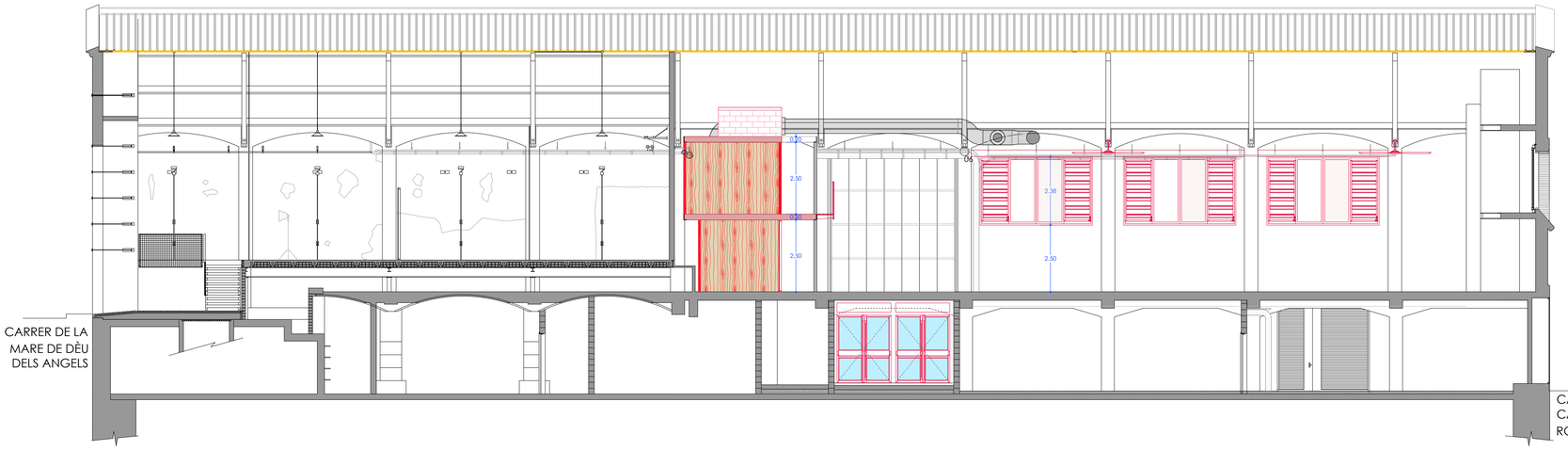
SECCIONS PROPOSTA

PLÀNOL Nº PROP_14

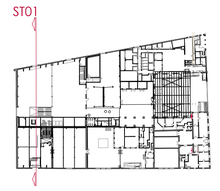
escala 1:100

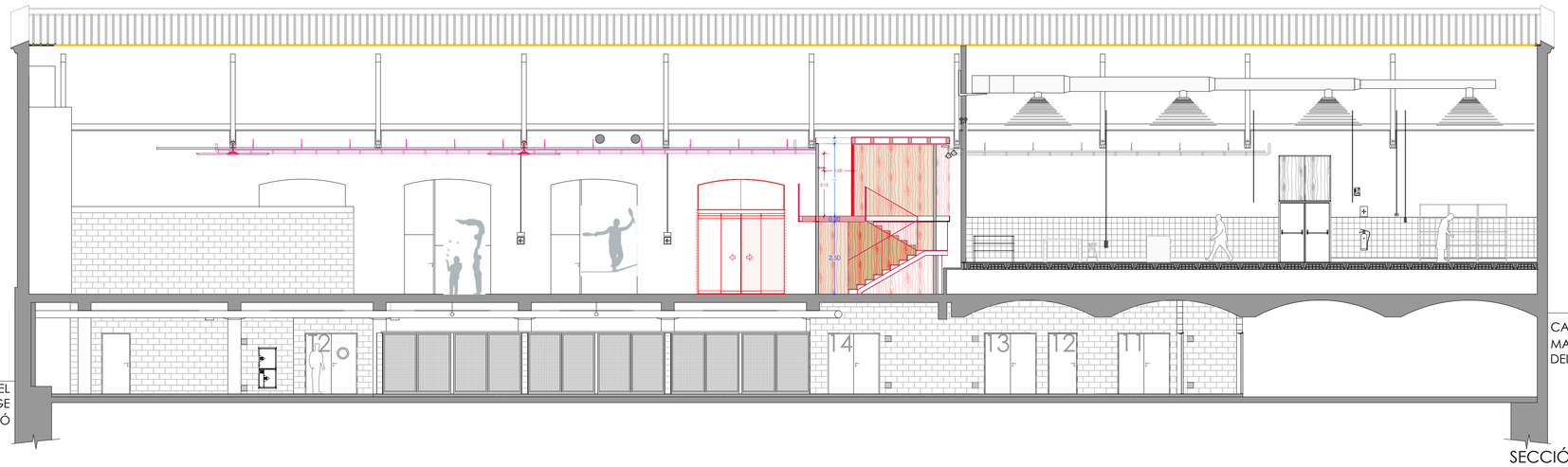
250218

24042PR

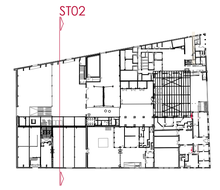


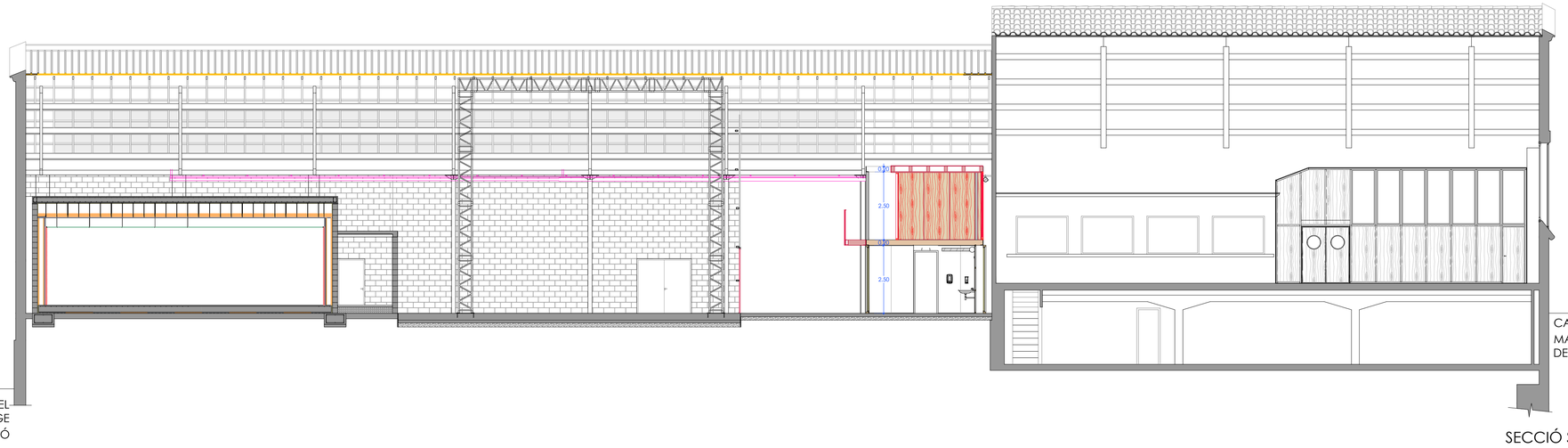
SECCIÓ ST01



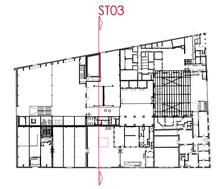


SECCIÓ ST02





SECCIÓ ST03



17.SEC_PROP_PR.24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

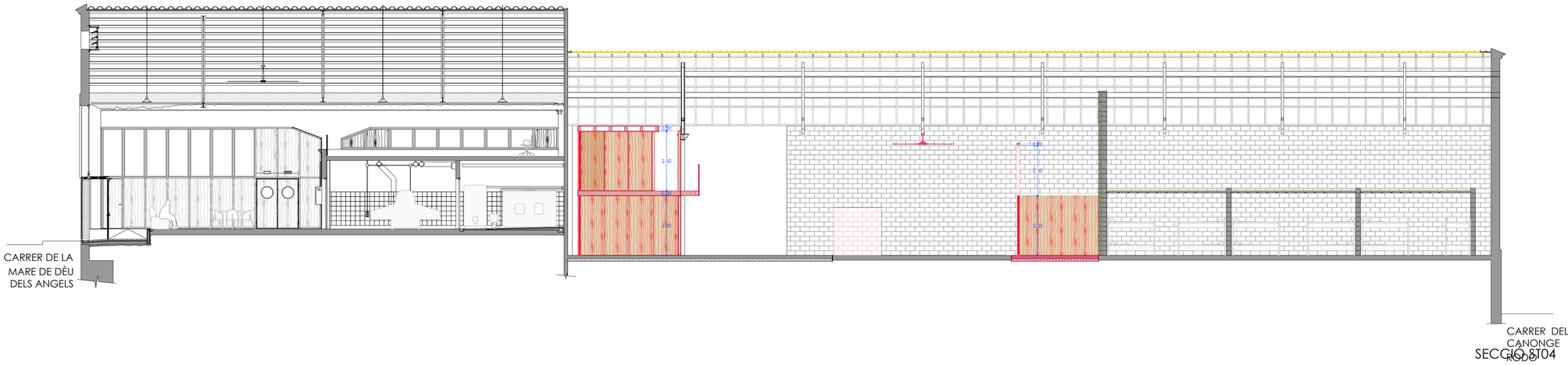
L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMÓN VIDAL VILA

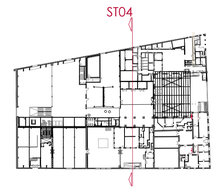
SECCIONS
PROPOSTA

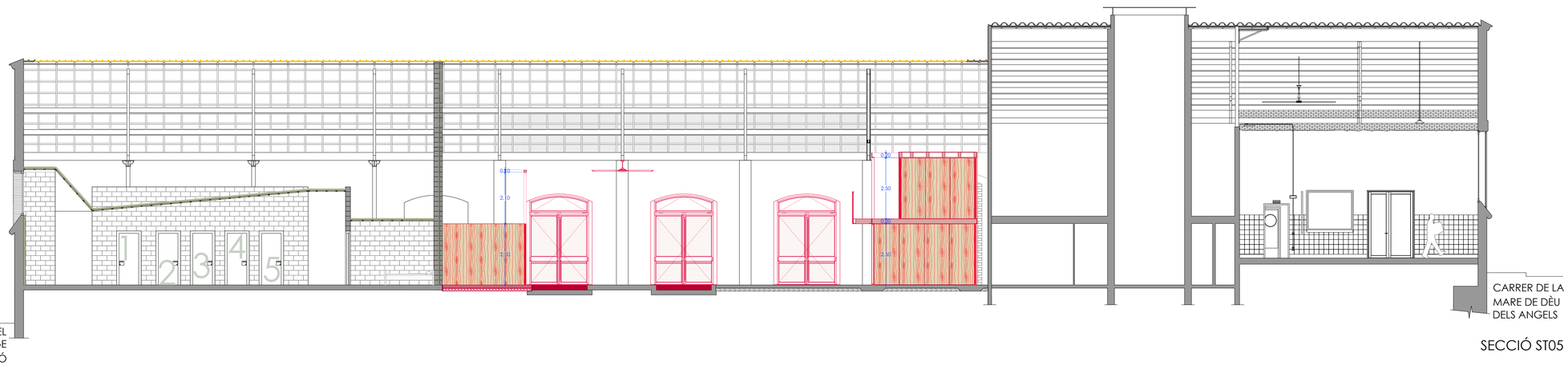
PLÀNOL Nº
PROP_15

escala 1:100
250218
24042PR

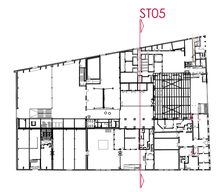


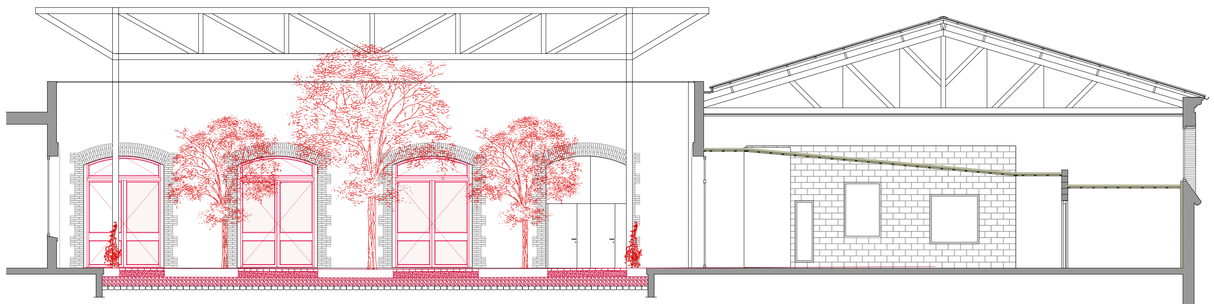
SECCIÓ ST04



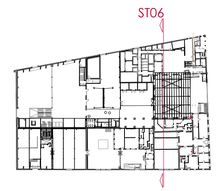


SECCIÓ ST05





SECCIÓ ST06



17.SEC_PROP_PR24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMÓN VIDAL VILA

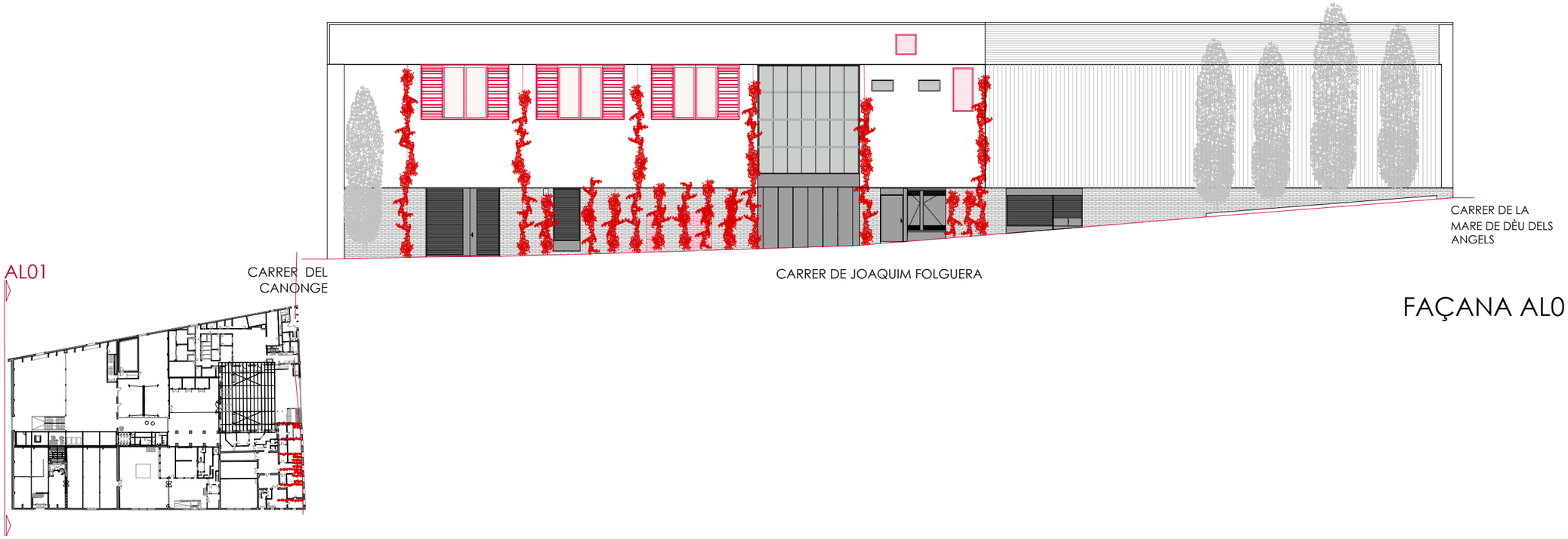
SECCIONS PROPOSTA

PLÀNOL Nº: PROP_16

escala 1:100

250218

24042PR



FAÇANA AL01

FAÇANA AL03

18_FAC_PROP_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

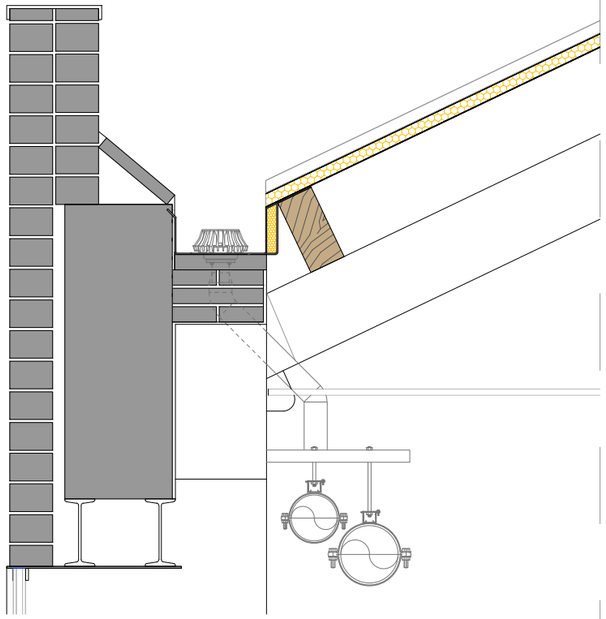
L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

FAÇANES
PROPOSTA

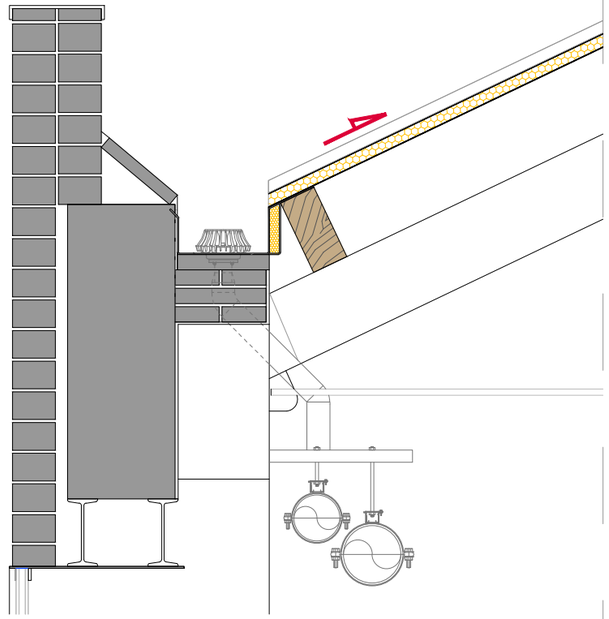
PLÀNOL Nº
PROP_17

escala 1:200
250218
24042PR



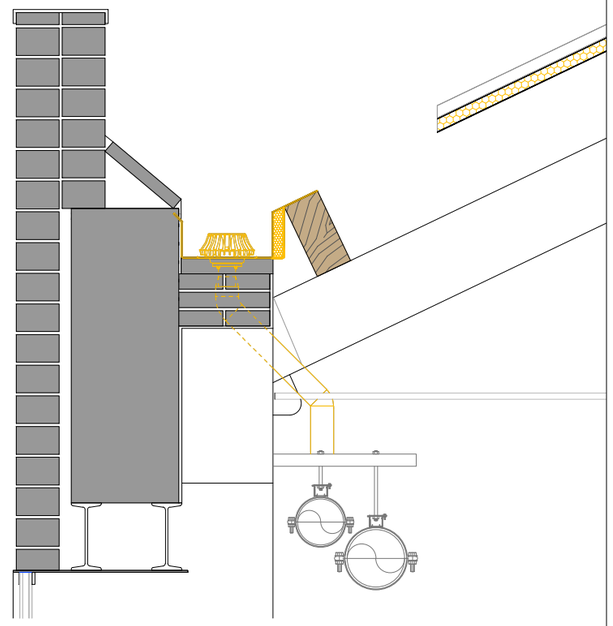
1

ESTAT ACTUAL



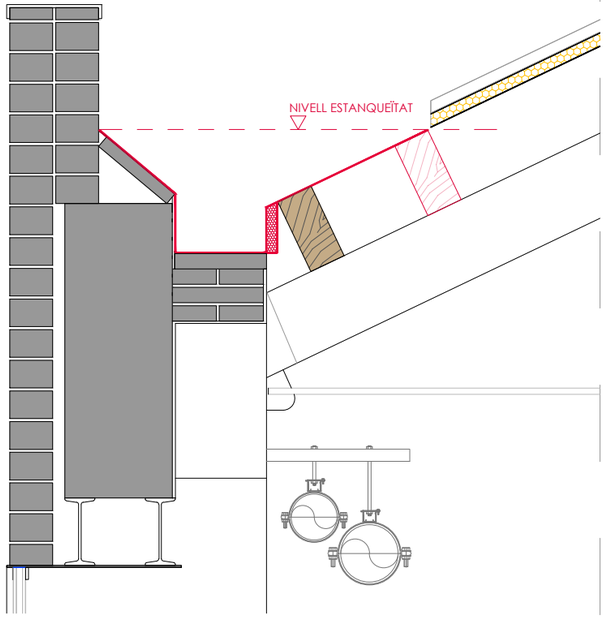
2

DESMONTATGE DE CARENER I DESPLAÇAMENT
PANELL SANDWICH



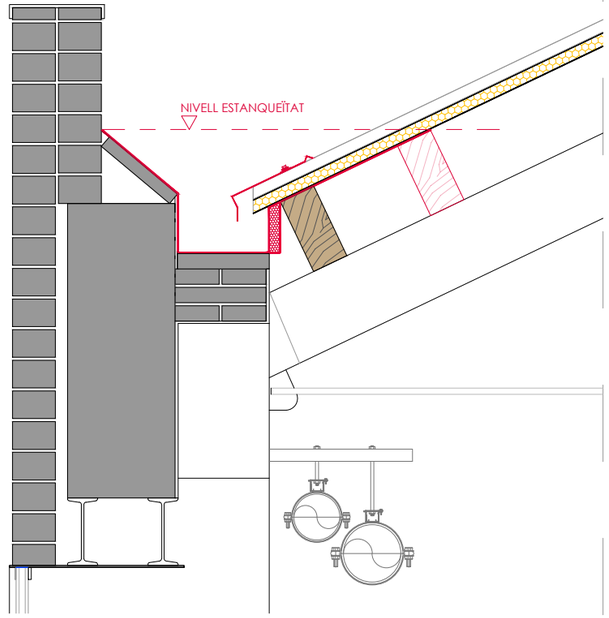
3

ENDERROC DE CANAL EXISTENT I DESMUNTATGE
SISTEMA SANEJAMENT



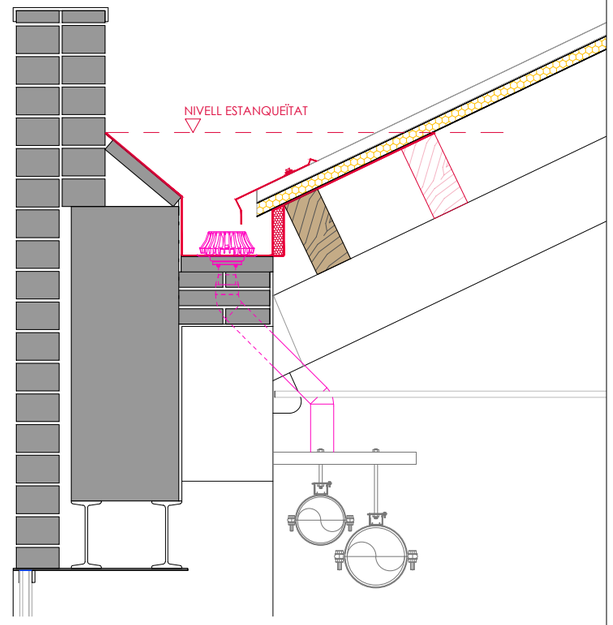
4

FORMACIÓ DE NOVA CANAL



5

RECOL.LOCACIÓ DE PANELL SANDWICH DE
COBERTA



6

INSTAL.LACIÓ DEL SISTEMA DE SANEJAMENT I
CARENER AMB AILLAMENT

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

DETALL CANAL COBERTA 01

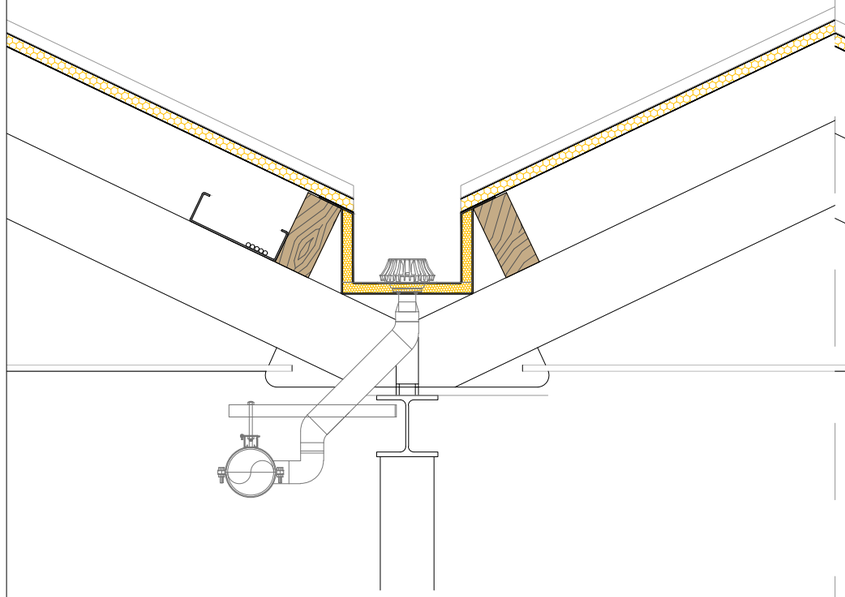
PLÀNOL Nº
DCOB_1

escala 1:20

250218

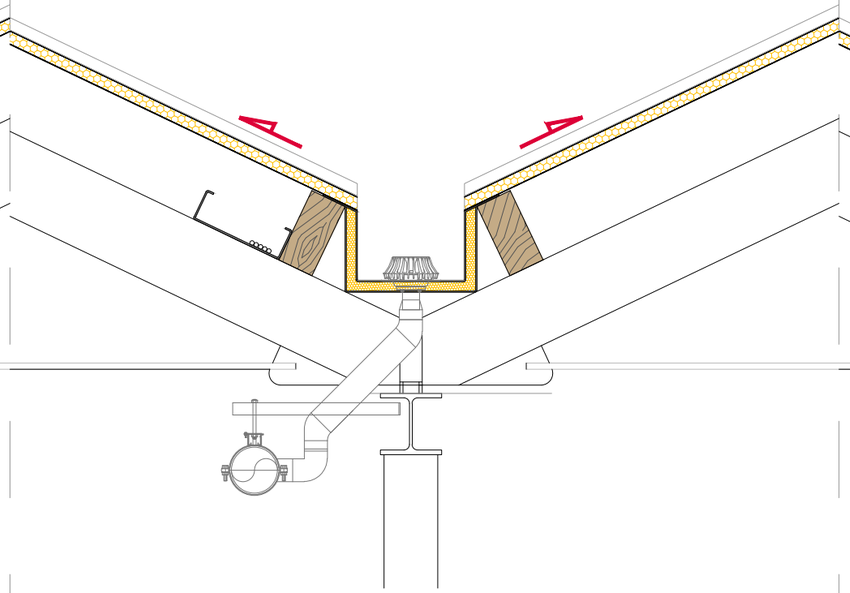
24042PR

19_DEI_COBERTA_PROP_PR-24042



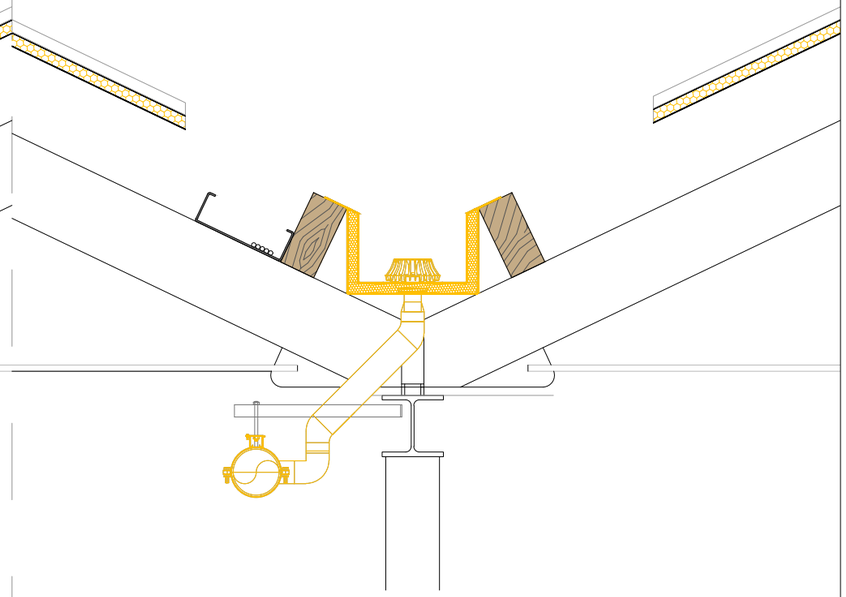
1

ESTAT ACTUAL



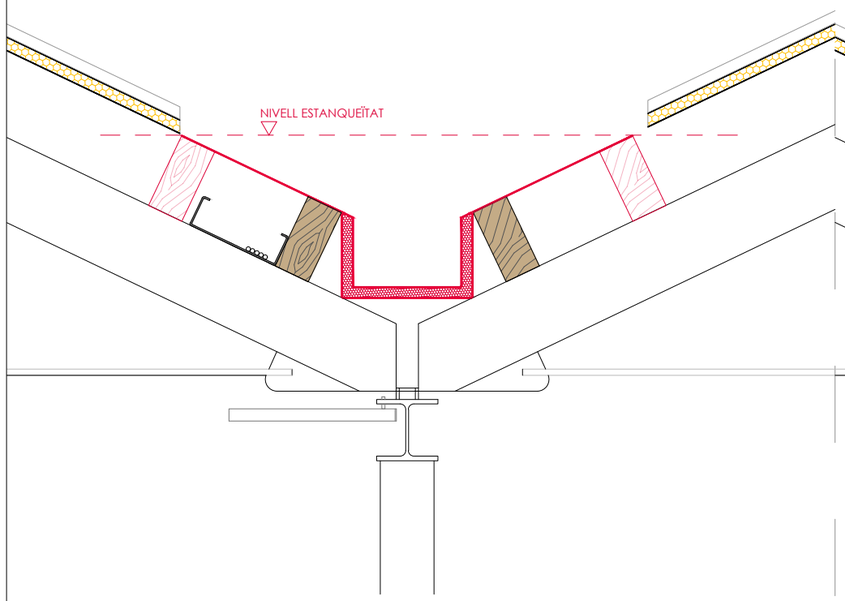
2

DESMONTATGE DE CARENER I DESPLAÇAMENT PANELL SANDWICH



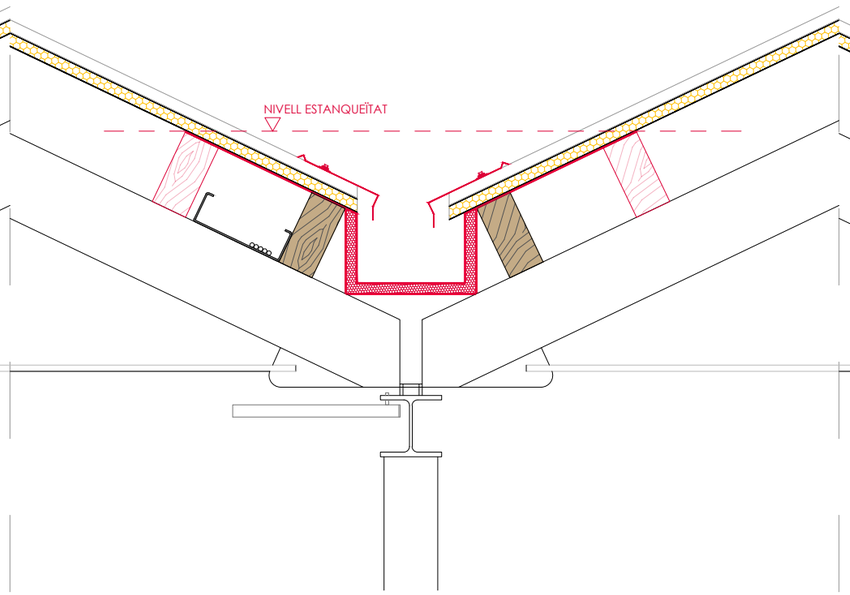
3

ENDERROC DE CANAL EXISTENT I DESMUNTATGE SISTEMA SANEJAMENT



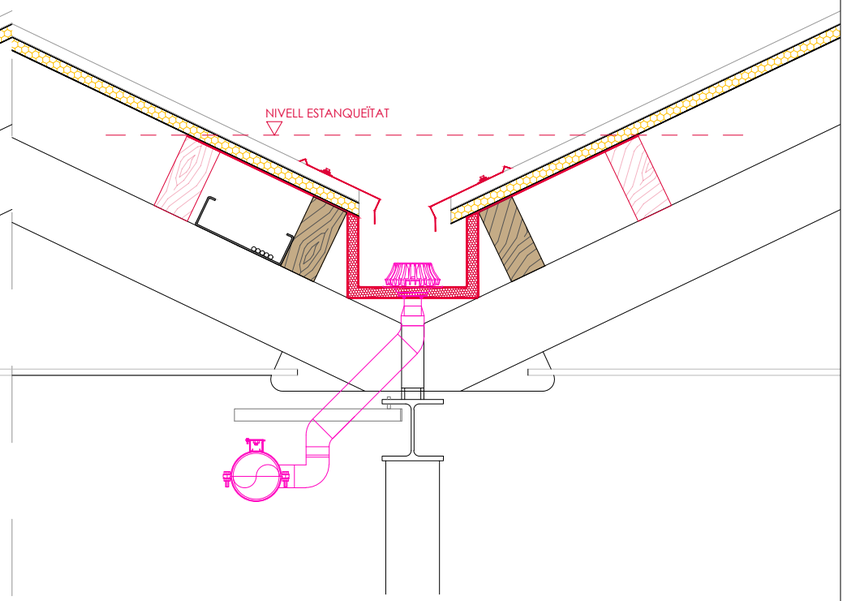
4

FORMACIÓ DE NOVA CANAL



5

RECOL.LOCACIÓ DE PANELL SANDWICH DE COBERTA



6

INSTAL.LACIÓ DEL SISTEMA DE SANEJAMENT I CARENER AMB AILLAMENT

19_DEI_COBERTA_PROP_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

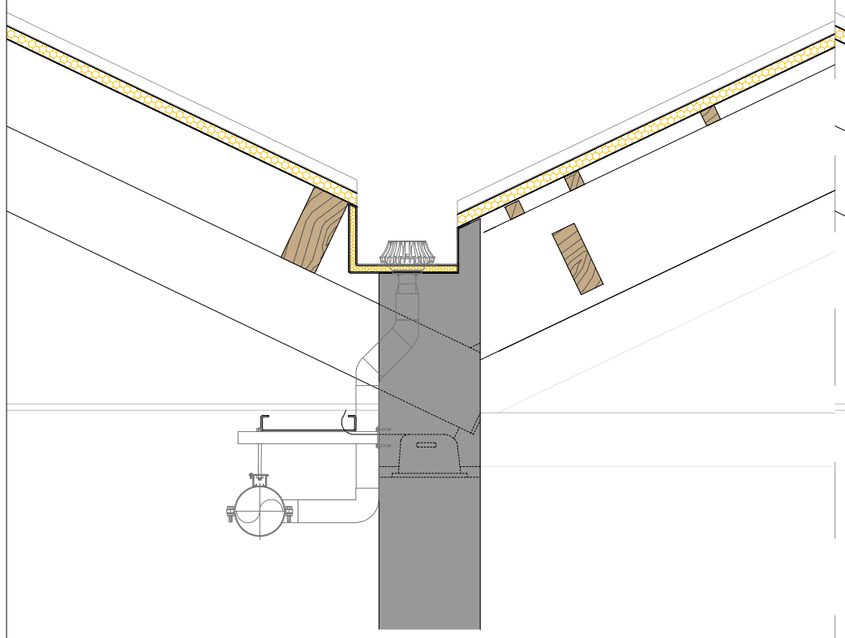
DETALL CANAL COBERTA 02

PLÀNOL Nº
DCOB_2

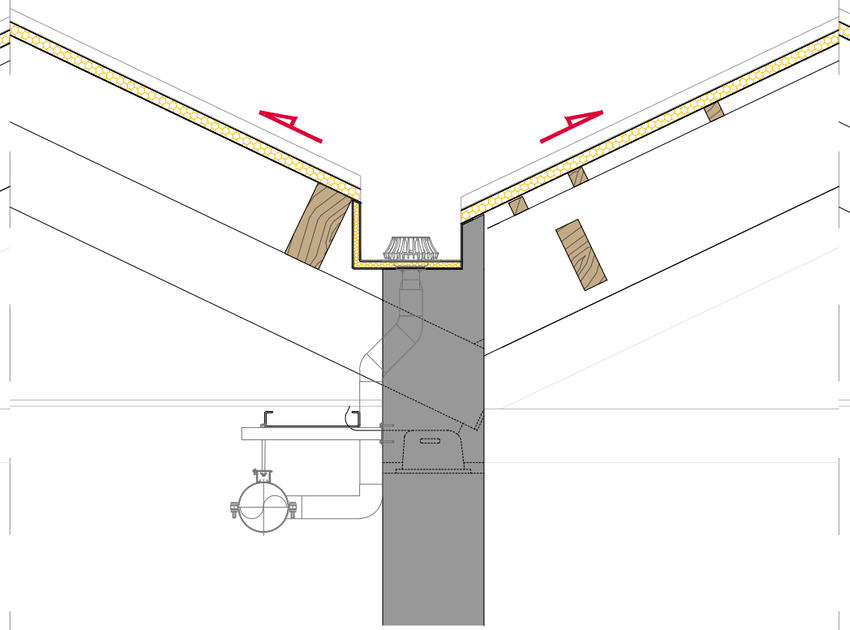
escala 1:20

250218

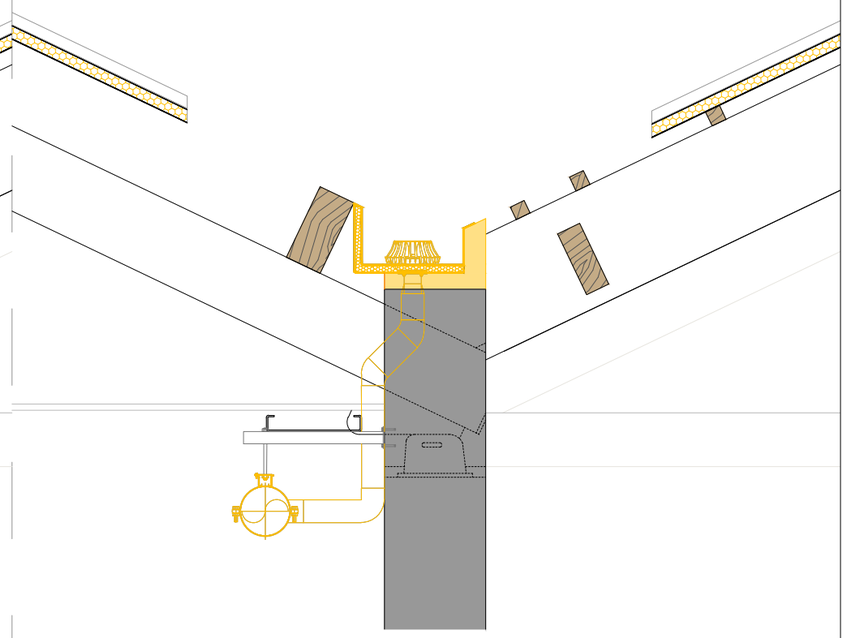
24042PR



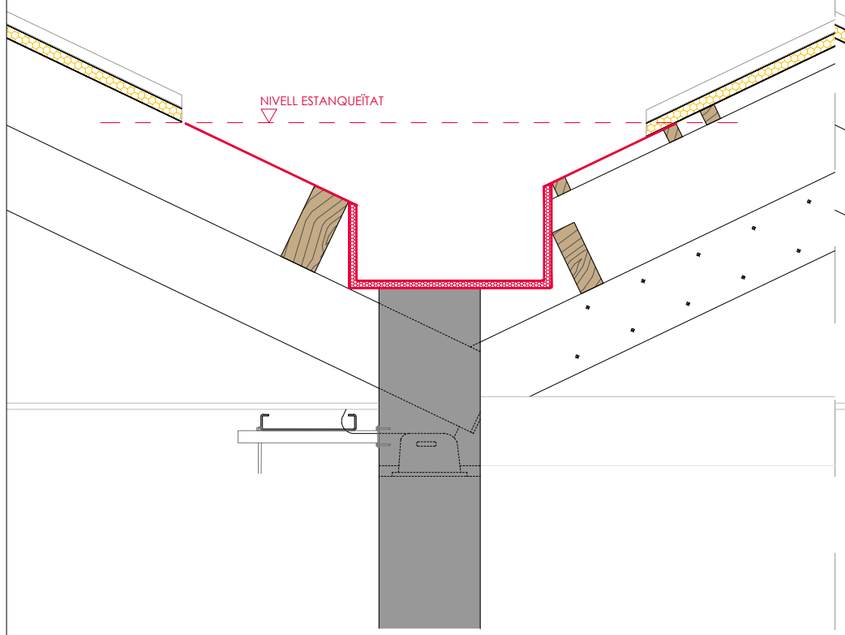
1 ESTAT ACTUAL



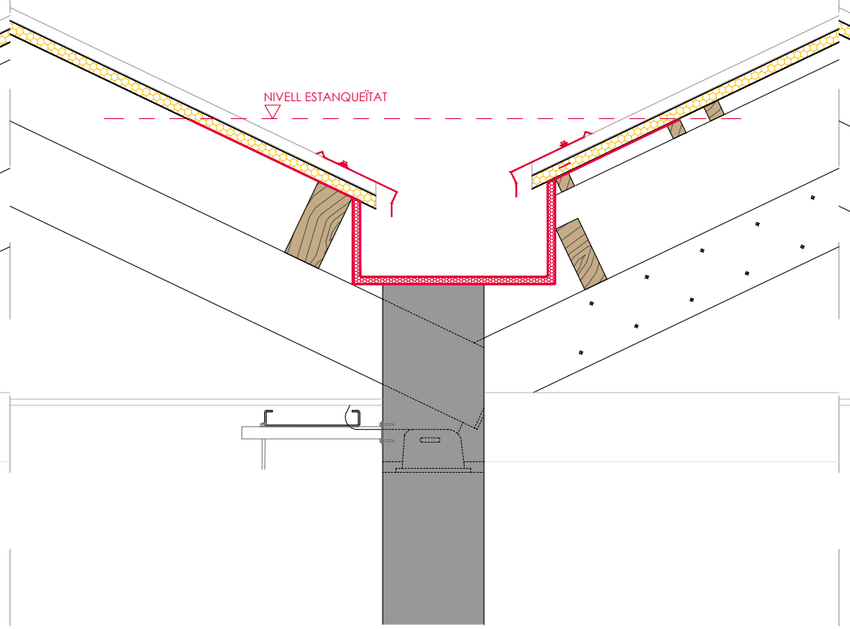
2 DESMONTATGE DE CARENER I DESPLAÇAMENT PANELL SANDWICH



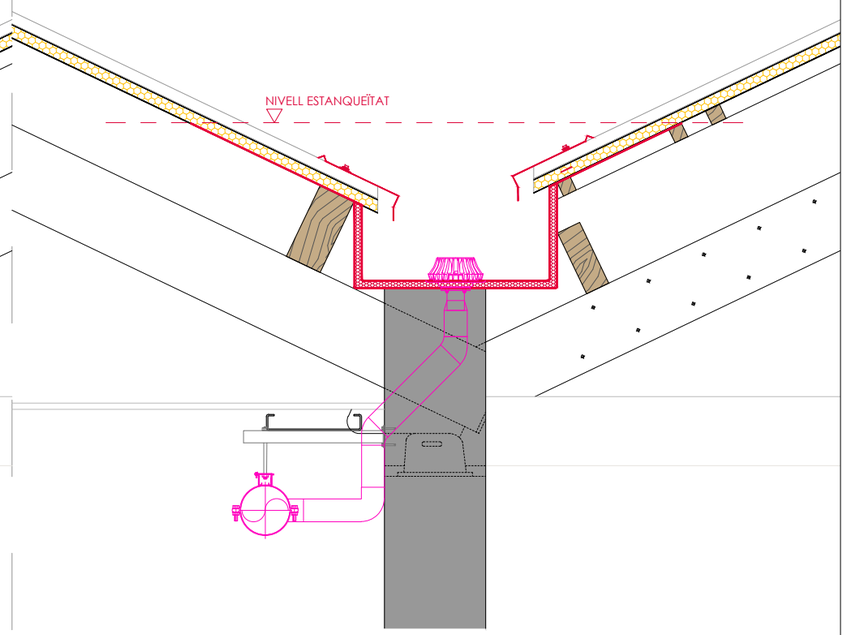
3 ENDERROC DE CANAL EXISTENT I DESMUNTATGE SISTEMA SANEJAMENT



4 FORMACIÓ DE NOVA CANAL



5 RECOL.LOCACIÓ DE PANELL SANDWICH DE COBERTA



6 INSTAL.LACIÓ DEL SISTEMA DE SANEJAMENT I CARENER AMB AILLAMENT

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

DETALL CANAL COBERTA 03

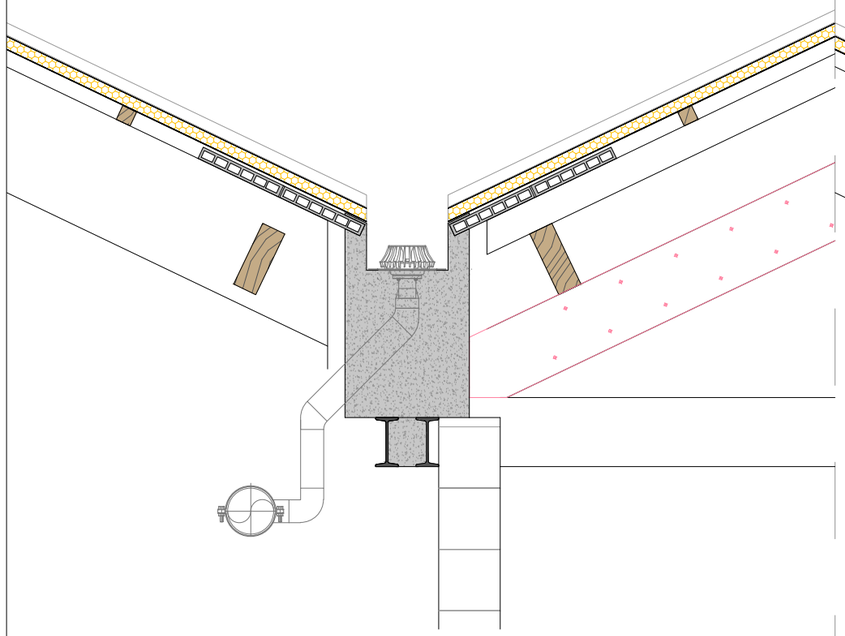
PLÀNOL Nº: DCOB_3

escala 1:20

250218

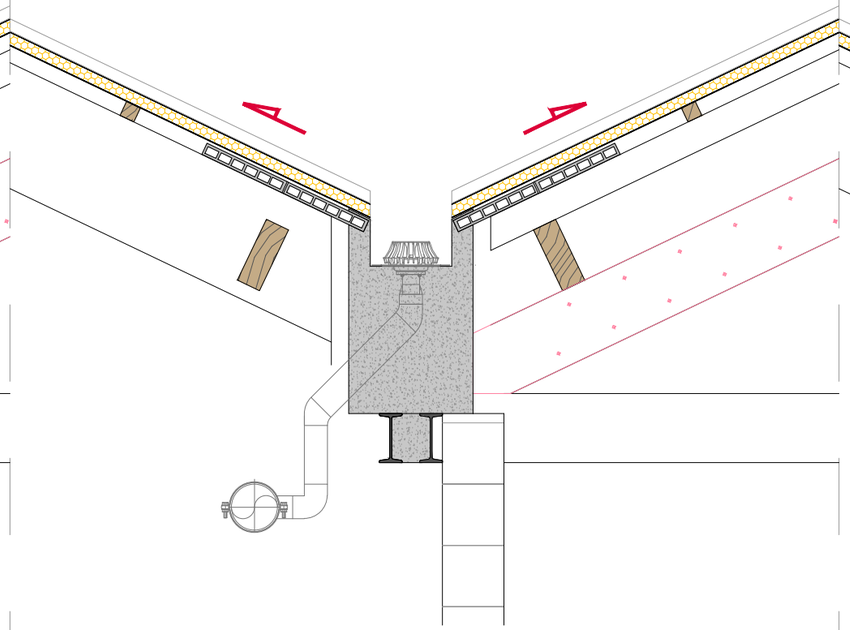
24042PR

19_DEI_COBERTA_PROP_PR-24042



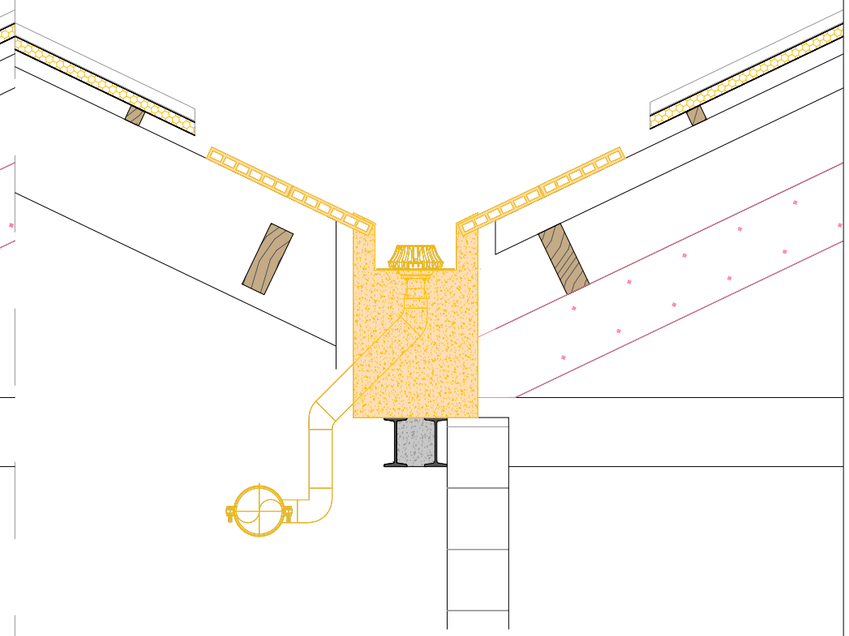
1

ESTAT ACTUAL



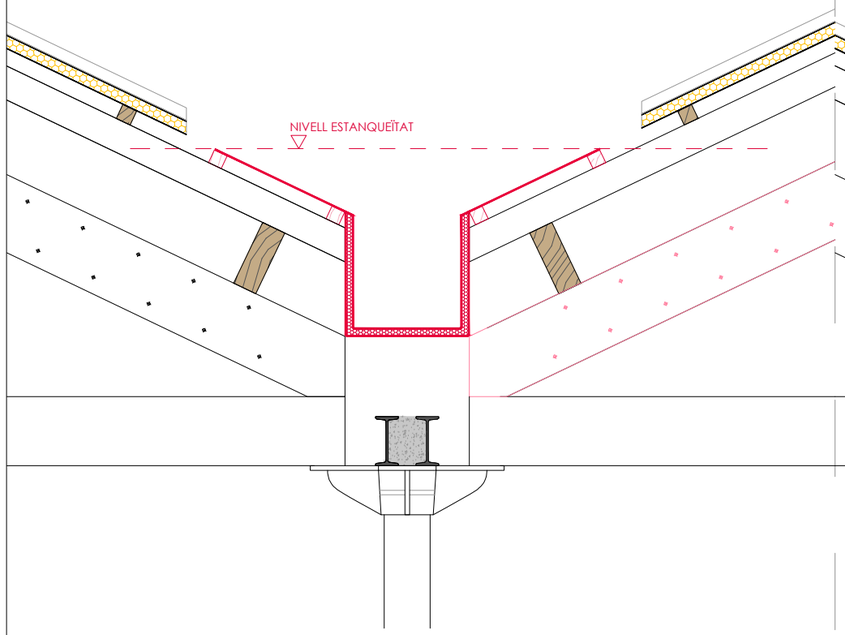
2

DESMONTATGE DE CARENER I DESPLAÇAMENT PANELL SANDWICH



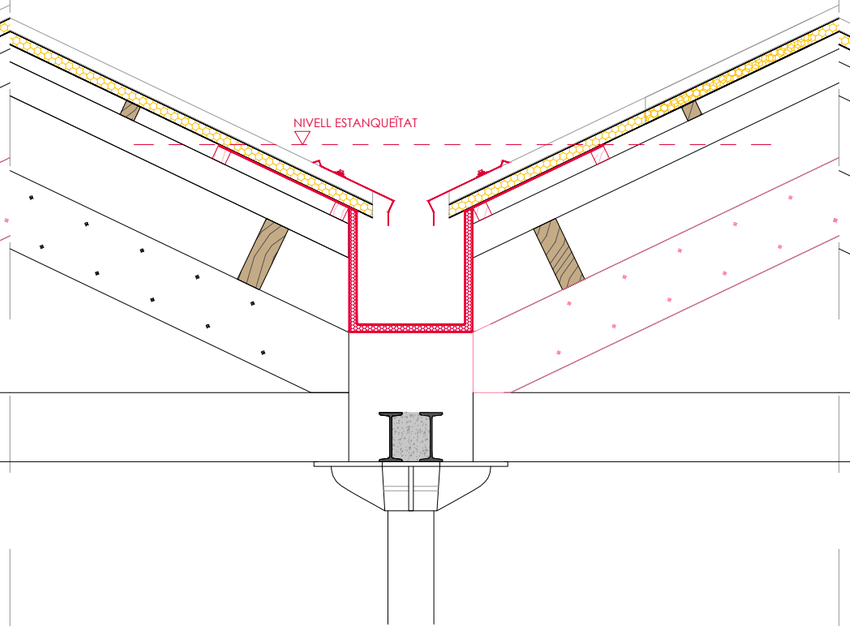
3

ENDERROC DE CANAL EXISTENT I DESMUNTATGE SISTEMA SANEJAMENT



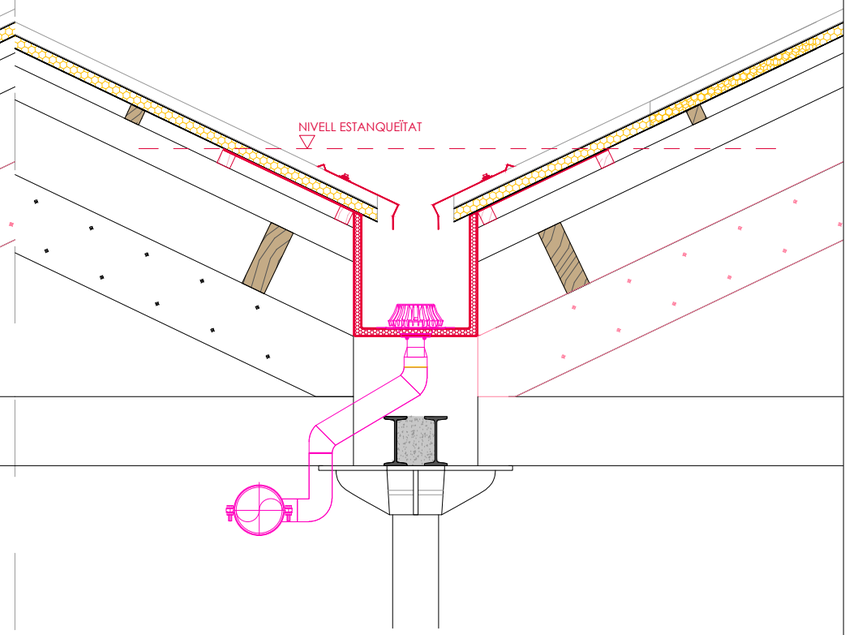
4

FORMACIÓ DE NOVA CANAL



5

RECOL.LOCACIÓ DE PANELL SANDWICH DE COBERTA



6

INSTAL.LACIÓ DEL SISTEMA DE SANEJAMENT I CARENER AMB AILLAMENT

19_DET_COBERTA_PROP_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

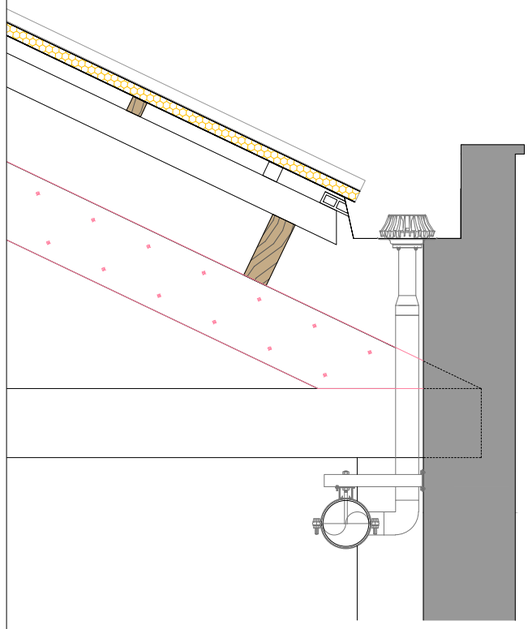
DETALL CANAL COBERTA 04

PLÀNOL Nº: DCOB_4

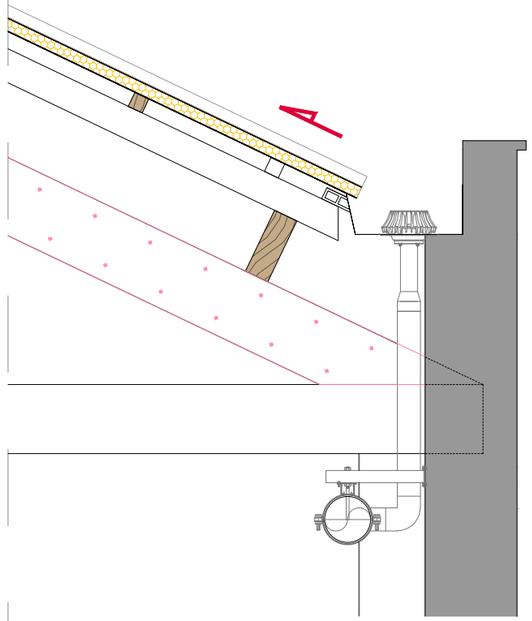
escala 1:20

250218

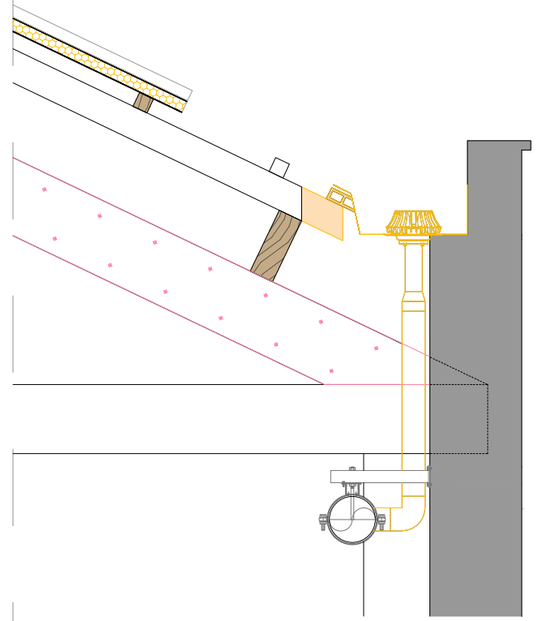
24042PR



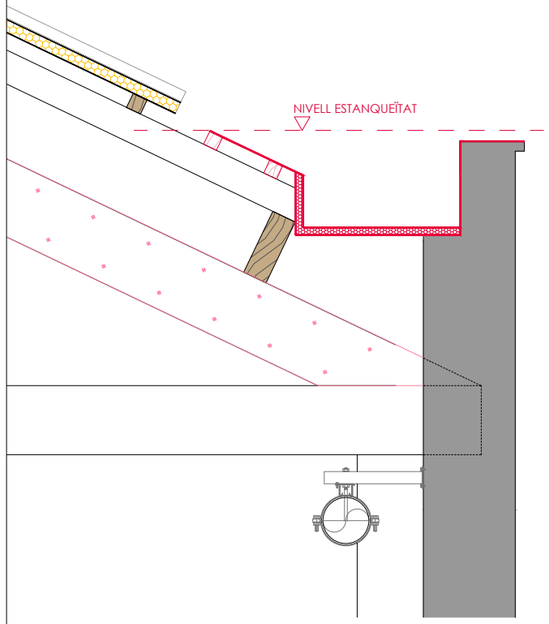
1 ESTAT ACTUAL



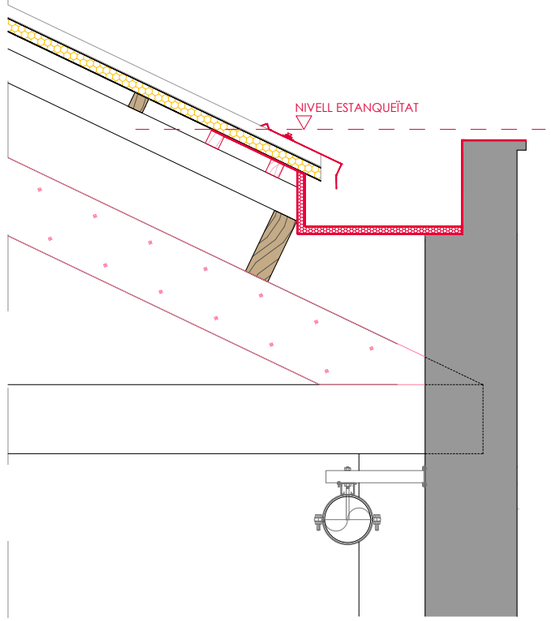
2 DESMONTATGE DE CARENER I DESPLAÇAMENT PANELL SANDWICH



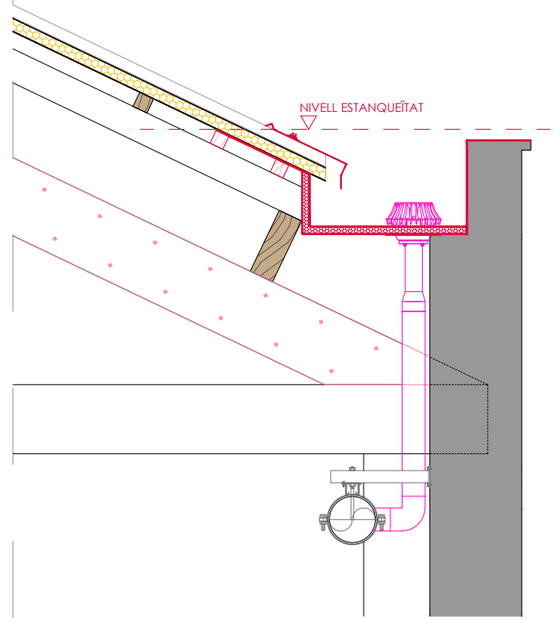
3 ENDERROC DE CANAL EXISTENT I DESMUNTATGE SISTEMA SANEJAMENT



4 FORMACIÓ DE NOVA CANAL



5 RECOL.LOCACIÓ DE PANELL SANDWICH DE COBERTA



6 INSTAL.LACIÓ DEL SISTEMA DE SANEJAMENT I CARENER AMB AILLAMENT

19_DET_COBERTA_PROP_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

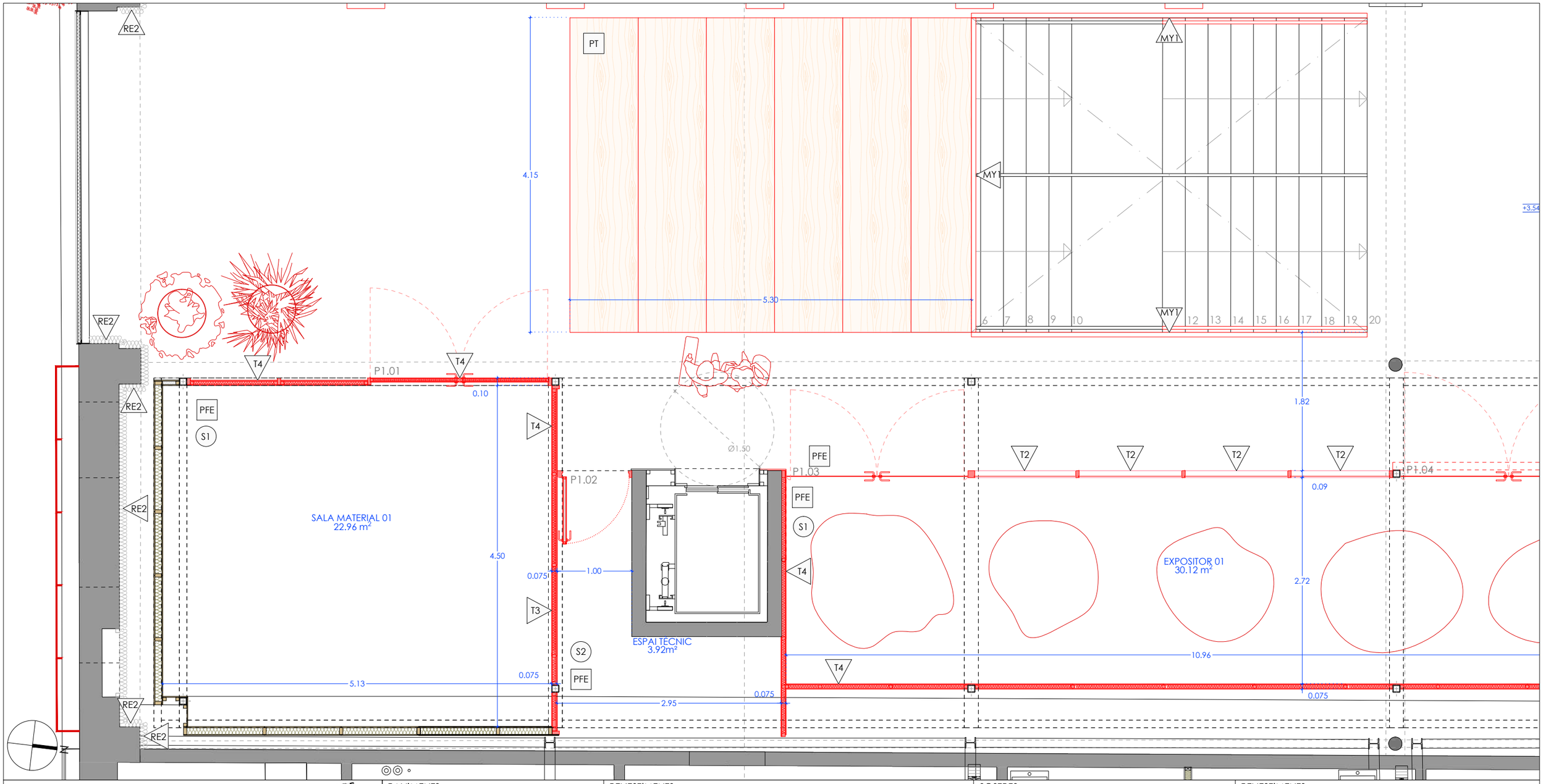
DETALL CANAL COBERTA 05

PLÀNOL Nº: DCOB_5

escala 1:20

250218

24042PR



PAVIMENTS

- PFE — Paviment de formigó existent.
- NPF — Nou paviment de formigó.
- PCLT — Forjat massís de CLT de 20 cm acabat amb vernís amb base bicomponent quidefond FIG-7010 y acabat Quidedur AIG-7110 o equivalent.
- PBP — Forjat massís de biga plana
- PT — Paviment compost per tramex de 30MM de gruix i taulell de fusta de pi gruix 12mm
- PEF — Paviment escales de fusta

REVESTIMENTS

- T1 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, tricapa de 22 mm d'avet per les dues cares amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm .
- T2 — Tancament fixe de vidre, amb bastiment de fusta laminada de secció 50x100 mm i galze per a doble vidre de 6+6 mm.
- T3 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panells osb de 12mm de gruix per l'exterior i interior amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm a
- T4 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panell osb de 12mm de gruix per la cara interior i cara exterior panell tricapa de 22 mm d'avet i interior amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm .

SOSTRES

- S1 — Forjat massís de CLT de 20 cm acabat amb vernís amb base bicomponent quidefond FIG-7010 y acabat Quidedur AIG-7110 o equivalent.
- S2 — Celras format per entramat de bigues de 12x20 de secció i tauler d'osb en la cara superior i tricapa de pi per la cara inferior.

MANYERIA

MY1

Barana composta per passamà superior de 60x10mm
Passamà inferior de 40x10mm
Perfils laterals d'acer laminat L 40.2
Malla electrosoldada de 2mm espaiades 30mm

REVESTIMENTS

- RE1 — Revestiment a base de rastrells de fusta i aplacat fusta d'OSB.
- RE2 — Morter tèrmic projectable de cal i suro .

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA — CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC — RAMON VIDAL VILA

PLANTA PRIMERA MATERIALS I ACABATS

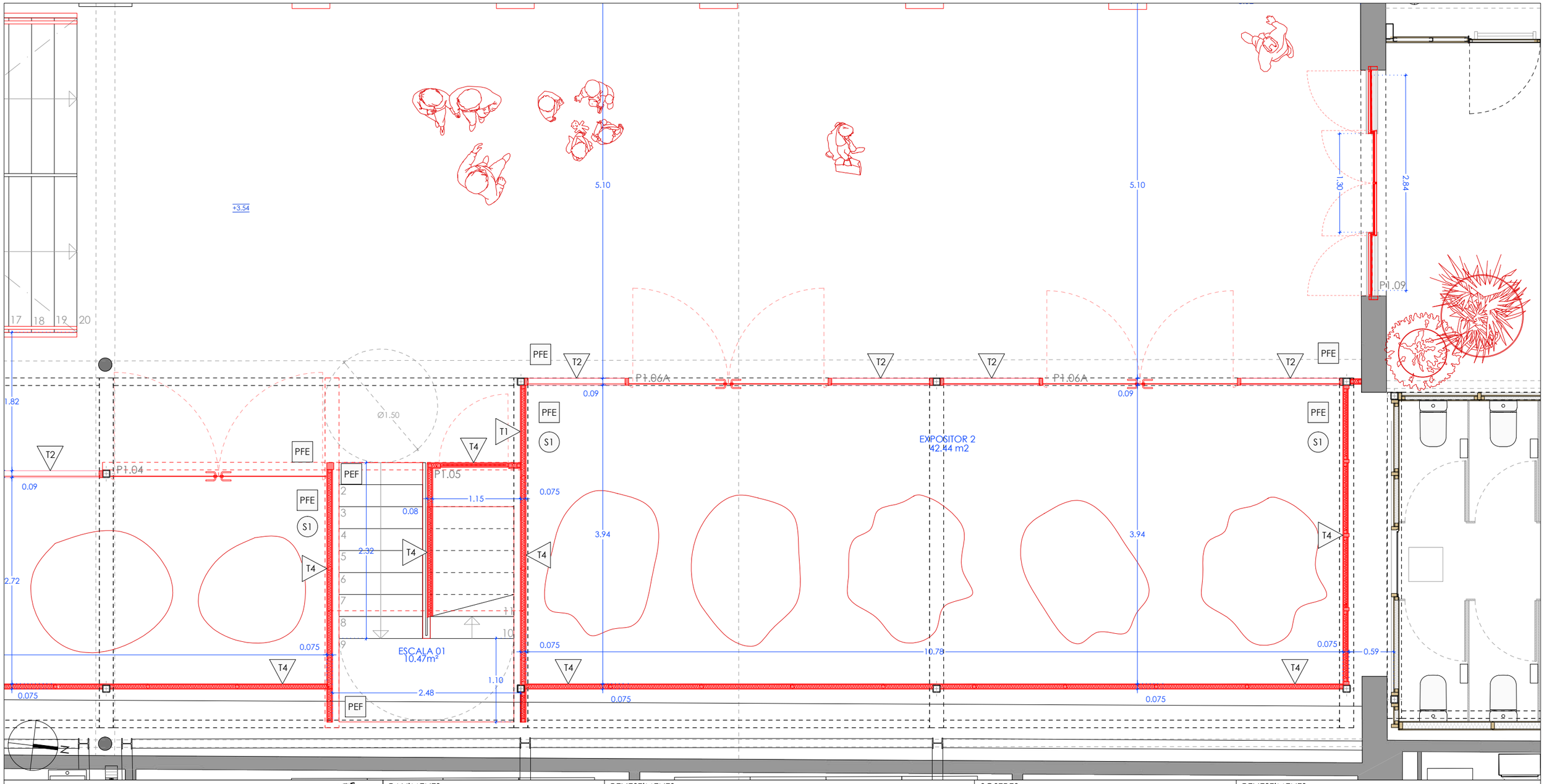
PLÀNOL Nº MAT_01

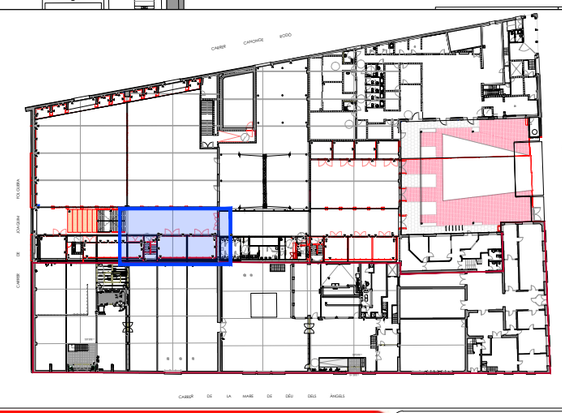
escala 1:50

250218

24042PR

20_PL_1_MAT_PROP_PR_24042





PAVIMENTS

- PFE — Paviment de formigó existent.
- NPF — Nou paviment de formigó.
- PCLT — Forjat massís de CLT de 20 cm acabat amb vernís amb base bicomponent quidefond FIG-7010 y acabat Quidedur AIG-7110 o equivalent.
- PBP — Forjat massís de biga plana
- PT — Paviment compost per tramex de 30MM de gruix i taulell de fusta de pi gruix 12mm
- PEF — Paviment escales de fusta

REVESTIMENTS

- T1 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, tricapa de 22 mm d'avet per les dues cares amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm .
- T2 — Tancament fixe de vidre, amb bastiment de fusta laminada de secció 50x100 mm i galze per a doble vidre de 6+6 mm.
- T3 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panells osb de 12mm de gruix per l'exterior i interior amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm a
- T4 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panell osb de 12mm de gruix per la cara interior i cara exterior panell tricapa de 22 mm d'avet i interior amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm .

SOSTRES

- S1 — Forjat massís de CLT de 20 cm acabat amb vernís amb base bicomponent quidefond FIG-7010 y acabat Quidedur AIG-7110 o equivalent.
- S2 — Celras format per entramat de bigues de 12x20 de secció i tauler d'osb en la cara superior i tricapa de pi per la cara inferior.

MANYERIA

MY1

Barana composta per passamà superior de 60x10mm
Passamà inferior de 40x10mm
Perfils laterals d'acer laminat L 40.2
Malla electrosoldada de 2mm espaiades 30mm

REVESTIMENTS

- RE1 — Revestiment a base de rastrells de fusta i aplacat fusta d'OSB.
- RE2 — Morter tèrmic projectable de cal i suro .

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA — CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC — RAMON VIDAL VILA

PLANTA PRIMERA MATERIALS I ACABATS

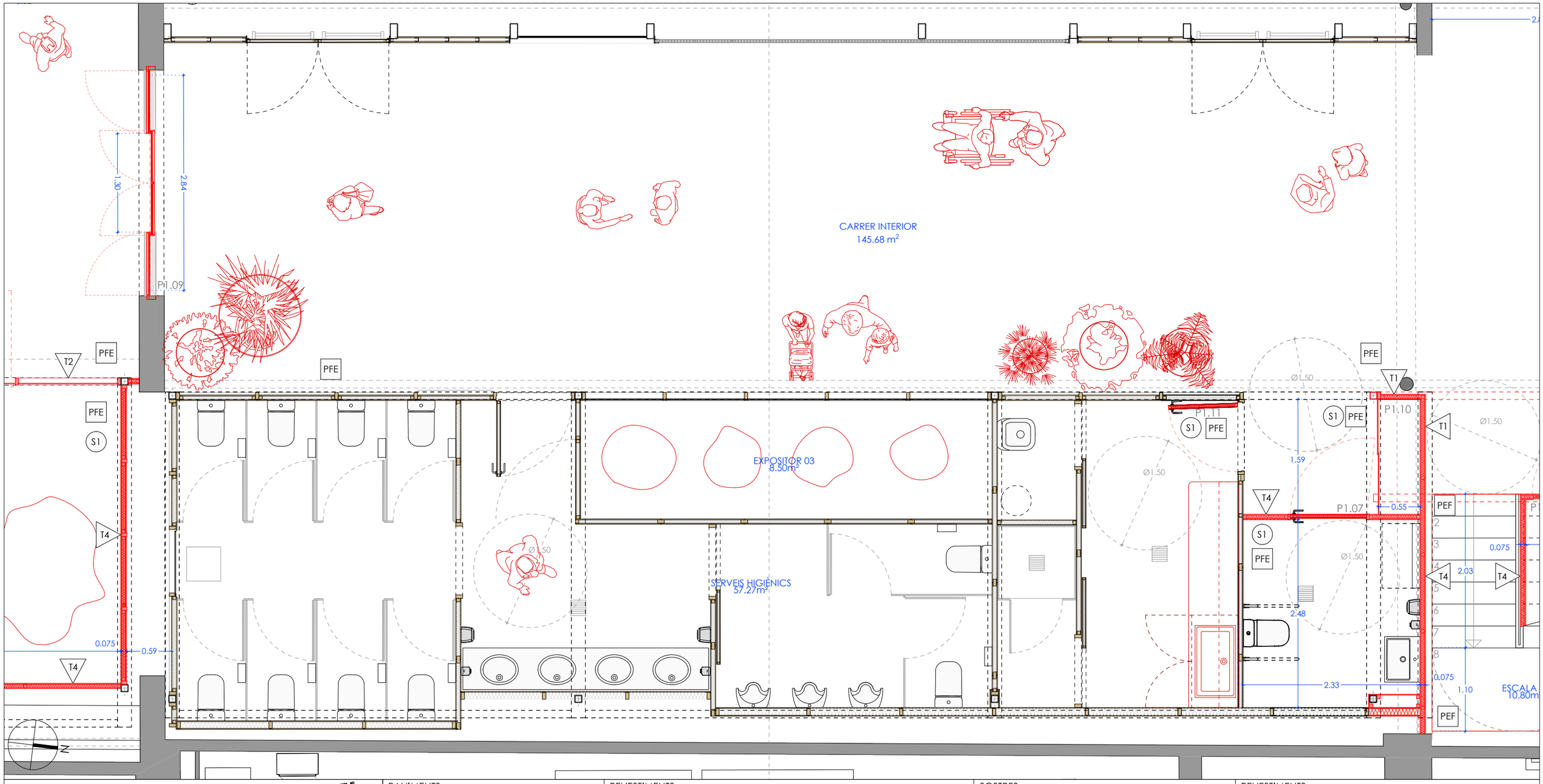
PLÀNOL Nº MAT_02

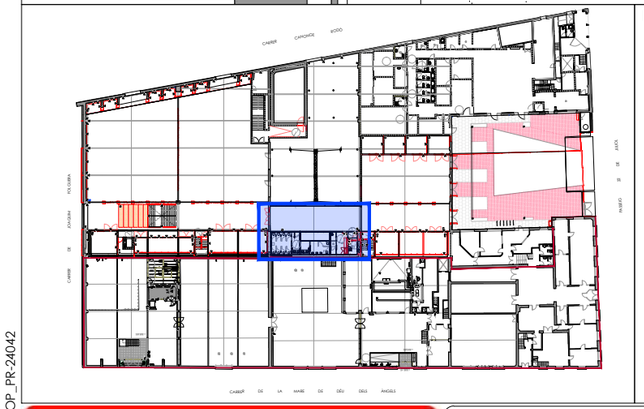
escala 1:50

250218

24042PR

20_PL_1_MAT_PROP_PR-24042





PAVIMENTS

PFE	Paviment de formigó existent.
NPF	Nou paviment de formigó.
PCLT	Forjat massís de CLT de 20 cm acabat amb vernís amb base bicomponent quidefond FIG-7010 y acabat Quidedur AIG-7110 o equivalent.
PBP	Forjat massís de biga plana
PT	Paviment compost per tramex de 30MM de gruix i taulell de fusta de pi gruix 12mm
PEF	Paviment escales de fusta

REVESTIMENTS

T1	Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, tricapa de 22 mm d'avet per les dues cares amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm .
T2	Tancament fixe de vidre, amb bastiment de fusta laminada de secció 50x100 mm i galze per a doble vidre de 6+6 mm.
T3	Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panells osb de 12mm de gruix per l'exterior i interior amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm a
T4	Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panell osb de 12mm de gruix per la cara interior i cara exterior panell tricapa de 22 mm d'avet i interior amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm .

SOSTRES

S1	Forjat massís de CLT de 20 cm acabat amb vernís amb base bicomponent quidefond FIG-7010 y acabat Quidedur AIG-7110 o equivalent.
S2	Celras format per entramat de bigues de 12x20 de secció i tauler d'osb en la cara superior i tricapa de pi per la cara inferior.

MANYERIA

MY1

Barana composta per passamà superior de 60x10mm

Passamà inferior de 40x10mm

Perfils laterals d'acer laminat L 40.2

Malla electrosoldada de 2mm espaiades 30mm

REVESTIMENTS

RE1	Revestiment a base de rastrells de fusta i aplacat fusta d'OSB.
RE2	Morter tèrmic projectable de cal i suro .

20_PL_1_MAT_PROP_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA — L'ARQUITECTE TÈCNIC

CARLOTA DE LA PRESA BAULIES — RAMON VIDAL VILA

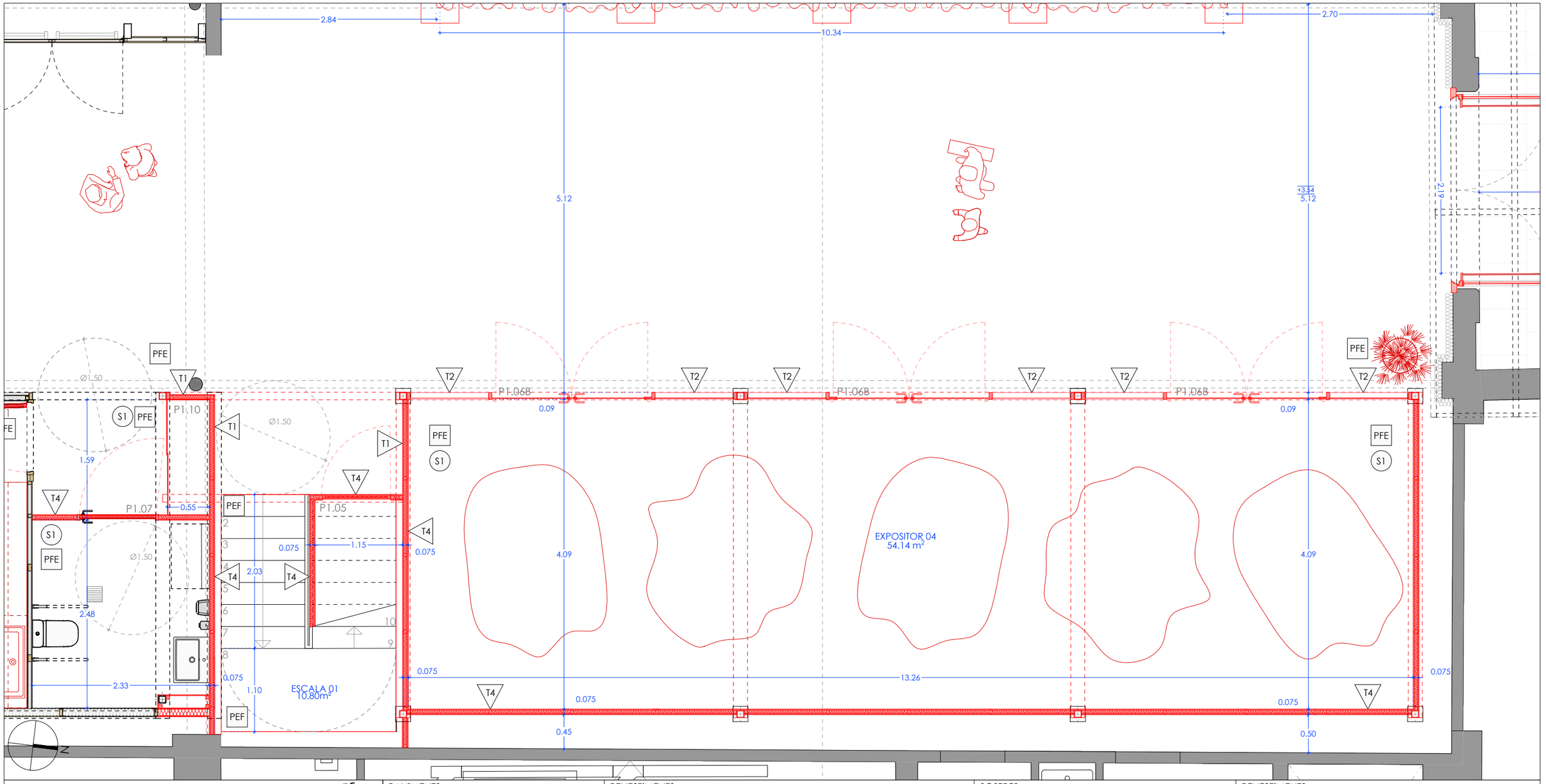
PLANTA PRIMERA MATERIALS I ACABATS

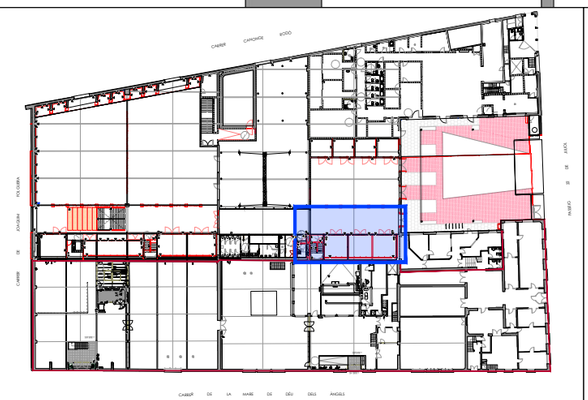
PLÀNOL Nº MAT_03

escala 1:50

250218

24042PR





PAVIMENTS

- PFE — Paviment de formigó existent.
- NPF — Nou paviment de formigó.
- PCLT — Forjat massís de CLT de 20 cm acabat amb vernís amb base bicomponent quidefond FIG-7010 y acabat Quidedur AIG-7110 o equivalent.
- PBP — Forjat massís de biga plana
- PT — Paviment compost per tramex de 30MM de gruix i taulell de fusta de pi gruix 12mm
- PEF — Paviment escales de fusta

REVESTIMENTS

- T1 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, tricapa de 22 mm d'avet per les dues cares amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm .
- T2 — Tancament fixe de vidre, amb bastiment de fusta laminada de secció 50x100 mm i galze per a doble vidre de 6+6 mm.
- T3 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panells osb de 12mm de gruix per l'exterior i interior amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm a
- T4 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panell osb de 12mm de gruix per la cara interior i cara exterior panell tricapa de 22 mm d'avet i interior amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm .

SOSTRES

- S1 — Forjat massís de CLT de 20 cm acabat amb vernís amb base bicomponent quidefond FIG-7010 y acabat Quidedur AIG-7110 o equivalent.
- S2 — Celras format per entramat de bigues de 12x20 de secció i tauler d'osb en la cara superior i tricapa de pi per la cara inferior.

MANYERIA

MY1

Barana composta per passamà superior de 60x10mm
Passamà inferior de 40x10mm
Perfils laterals d'acer laminat L 40.2
Malla electrosoldada de 2mm espaiades 30mm

REVESTIMENTS

- RE1 — Revestiment a base de rastrells de fusta i aplacat fusta d'OSB.
- RE2 — Morter tèrmic projectable de cal i suro .

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA — CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC — RAMON VIDAL VILA

PLANTA PRIMERA MATERIALS I ACABATS

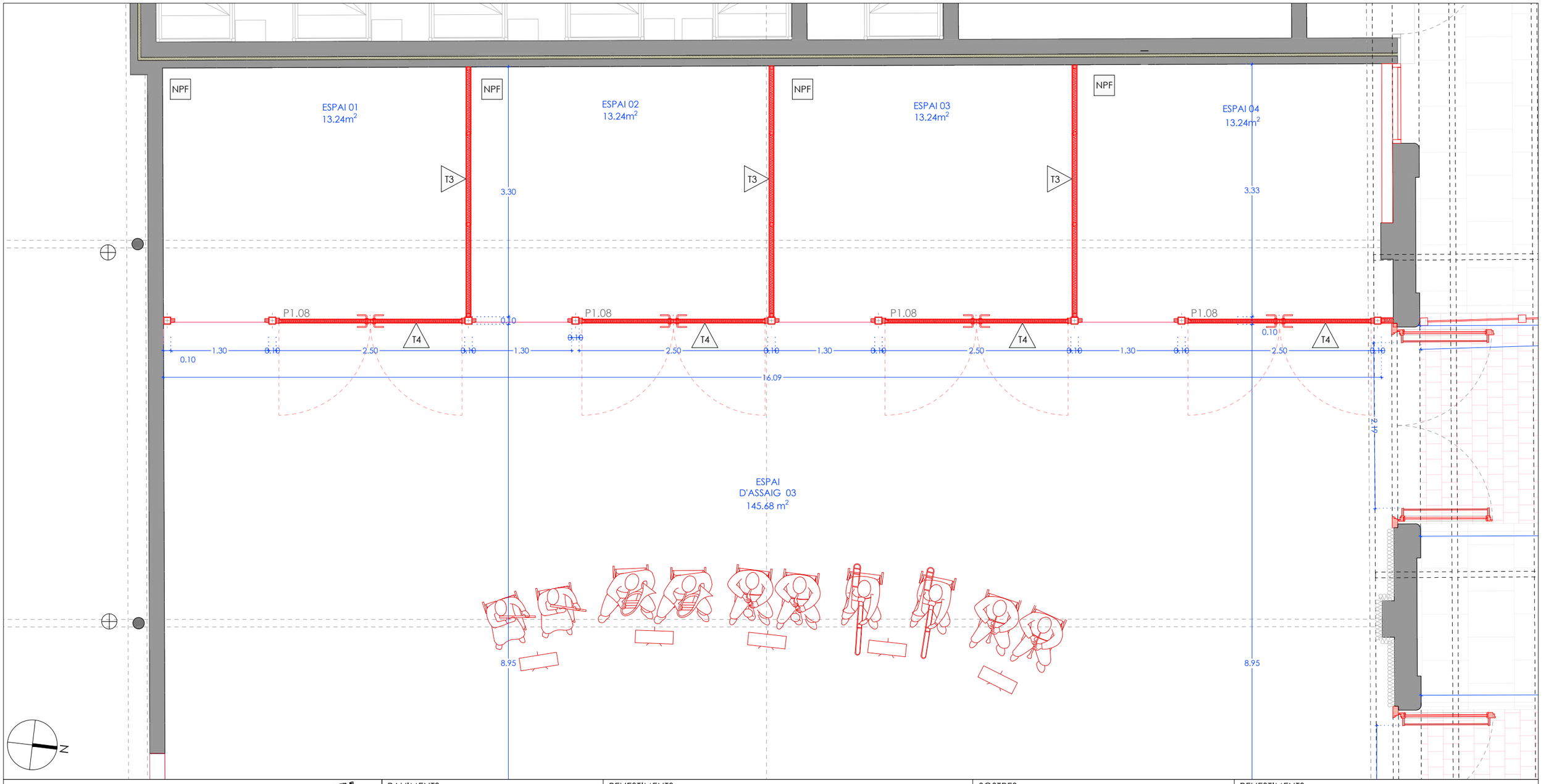
PLÀNOL Nº MAT_04

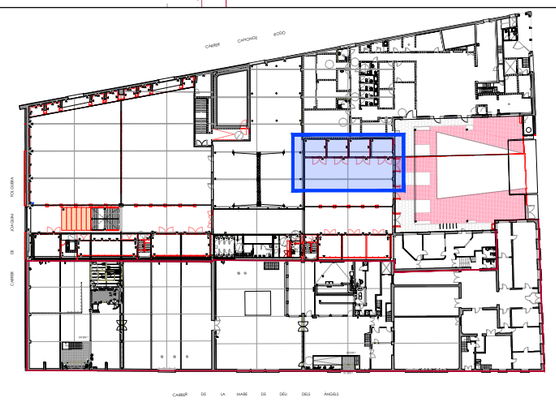
escala 1:50

250218

24042PR

20_PL_1_MAT_PROP_PR_24042





PAVIMENTS

- PFE — Paviment de formigó existent.
- NPF — Nou paviment de formigó.
- PCLT — Forjat massís de CLT de 20 cm acabat amb vernís amb base bicomponent quidefond FIG-7010 y acabat Quidedur AIG-7110 o equivalent.
- PBP — Forjat massís de biga plana
- PT — Paviment compost per tramex de 30MM de gruix i taulell de fusta de pi gruix 12mm
- PEF — Paviment escales de fusta

REVESTIMENTS

- T1 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, tricapa de 22 mm d'avet per les dues cares amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm .
- T2 — Tancament fixe de vidre, amb bastiment de fusta laminada de secció 50x100 mm i galze per a doble vidre de 6+6 mm.
- T3 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panells osb de 12mm de gruix per l'exterior i interior amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm a
- T4 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panell osb de 12mm de gruix per la cara interior i cara exterior panell tricapa de 22 mm d'avet i interior amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm .

SOSTRES

- S1 — Forjat massís de CLT de 20 cm acabat amb vernís amb base bicomponent quidefond FIG-7010 y acabat Quidedur AIG-7110 o equivalent.
- S2 — Celras format per entramat de bigues de 12x20 de secció i tauler d'osb en la cara superior i tricapa de pi per la cara inferior.

MANYERIA

MY1
Barana composta per passamà superior de 60x10mm
Passamà inferior de 40x10mm
Perfils laterals d'acer laminat L 40.2
Malla electrosoldada de 2mm espaiades 30mm

REVESTIMENTS

- RE1 — Revestiment a base de rastrells de fusta i aplacat fusta d'OSB.
- RE2 — Morter tèrmic projectable de cal i suro .

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA — CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC — RAMON VIDAL VILA

PLANTA PRIMERA MATERIALS I ACABATS

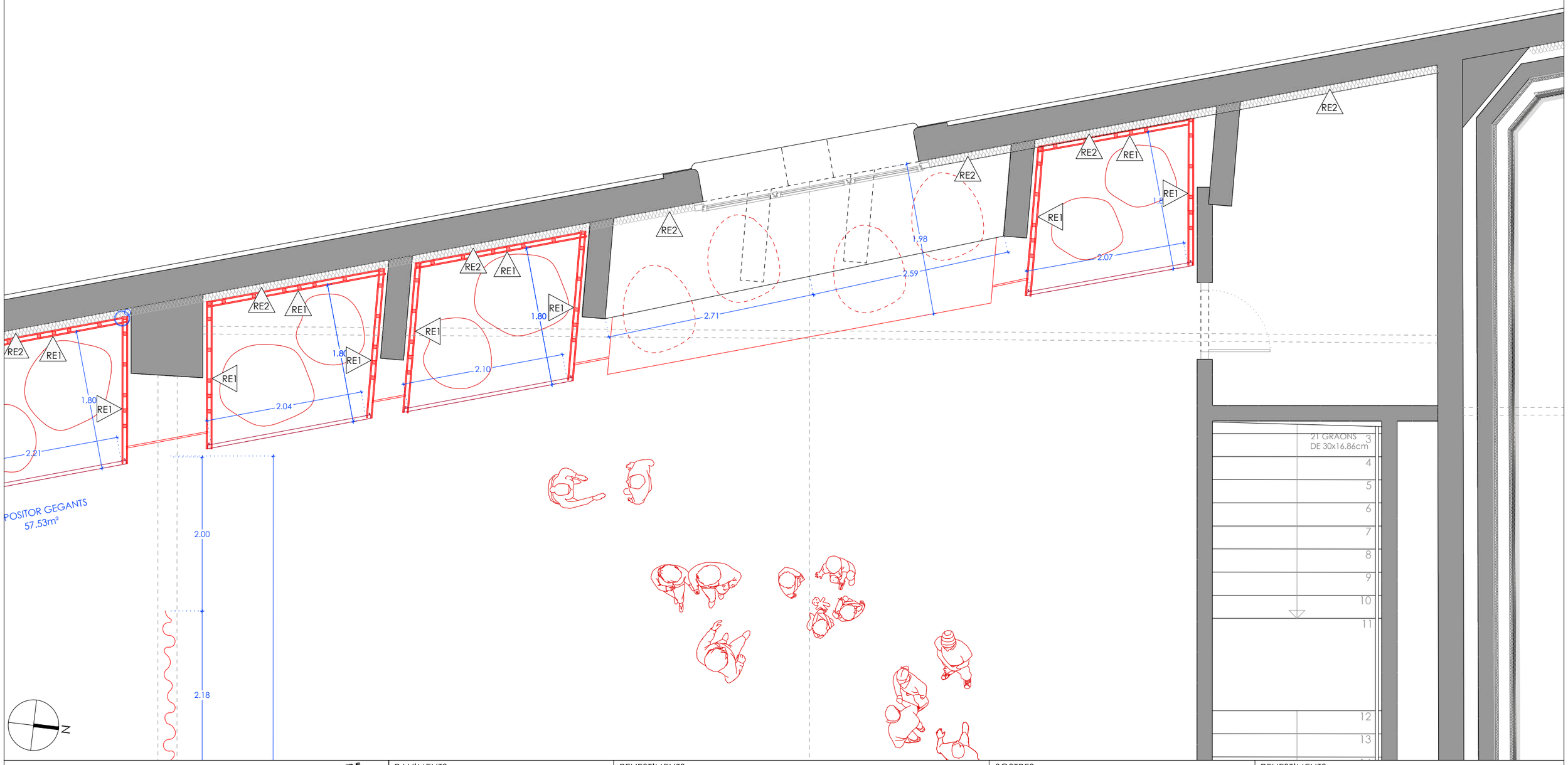
PLÀNOL Nº MAT_05

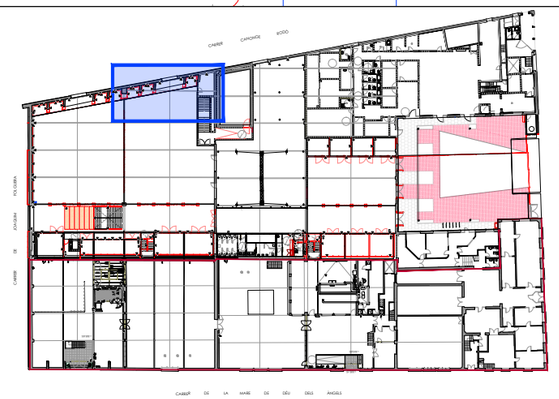
escala 1:50

250218

24042PR

20_PL_1_MAT_PROP_PR-24042





PAVIMENTS

- PFE — Paviment de formigó existent.
- NPF — Nou paviment de formigó.
- PCLT — Forjat massís de CLT de 20 cm acabat amb vernís amb base bicomponent quidefond FIG-7010 y acabat Quidedur AIG-7110 o equivalent.
- PBP — Forjat massís de biga plana
- PT — Paviment compost per tramex de 30MM de gruix i taulell de fusta de pi gruix 12mm
- PEF — Paviment escales de fusta

REVESTIMENTS

- T1 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, tricapa de 22 mm d'avet per les dues cares amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm .
- T2 — Tancament fixe de vidre, amb bastiment de fusta laminada de secció 50x100 mm i galze per a doble vidre de 6+6 mm.
- T3 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panells osb de 12mm de gruix per l'exterior i interior amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm a
- T4 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panell osb de 12mm de gruix per la cara interior i cara exterior panell tricapa de 22 mm d'avet i interior amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm .

SOSTRES

- S1 — Forjat massís de CLT de 20 cm acabat amb vernís amb base bicomponent quidefond FIG-7010 y acabat Quidedur AIG-7110 o equivalent.
- S2 — Celras format per entramat de bigues de 12x20 de secció i tauler d'osb en la cara superior i tricapa de pi per la cara inferior.

MANYERIA

MY1

Barana composta per passamà superior de 60x10mm
Passamà inferior de 40x10mm
Perfils laterals d'acer laminat L 40.2
Malla electrosoldada de 2mm espaiades 30mm

REVESTIMENTS

- RE1 — Revestiment a base de rastrells de fusta i aplacat fusta d'OSB.
- RE2 — Morter tèrmic projectable de cal i suro .

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

PLANTA PRIMERA MATERIALS I ACABATS

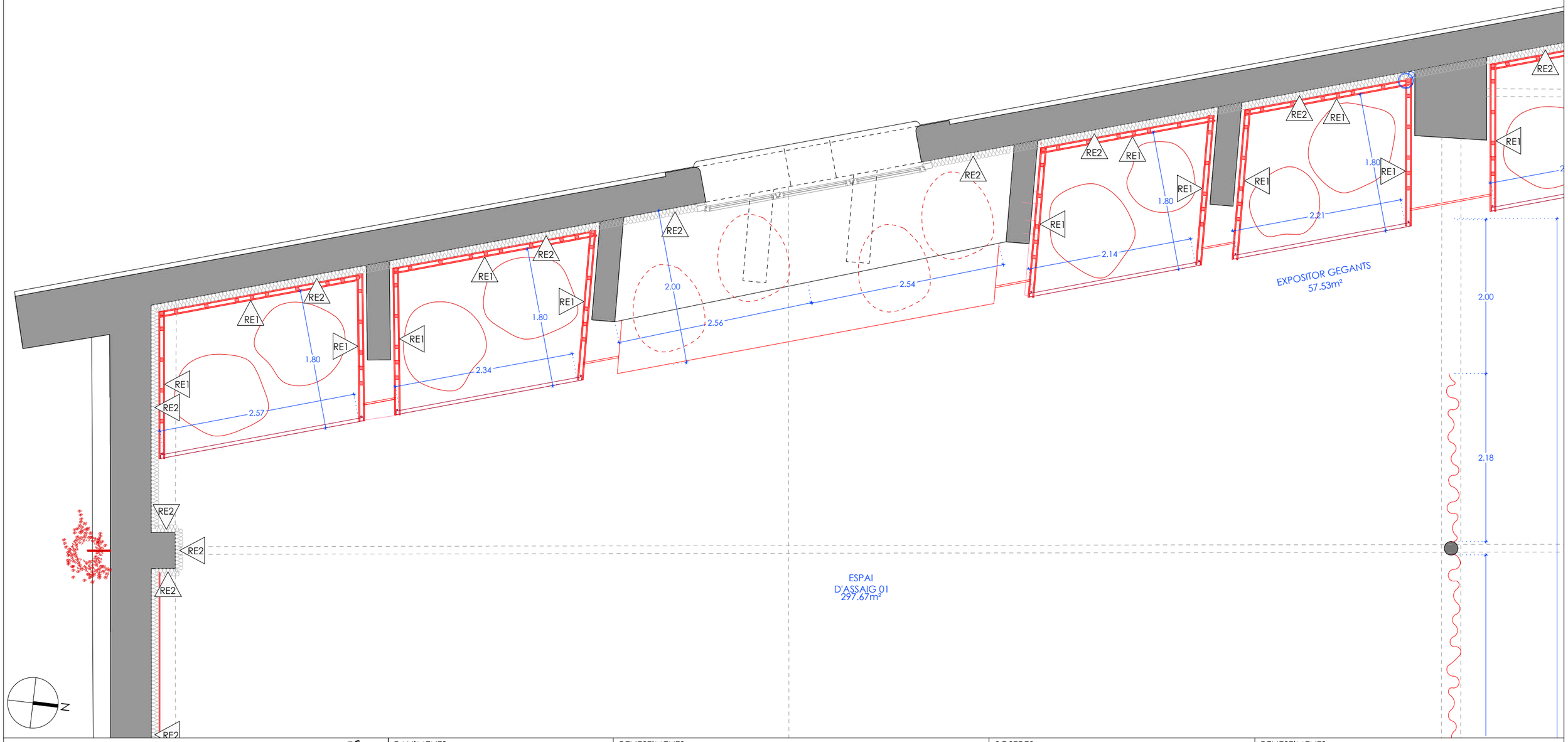
PLÀNOL Nº: MAT_06

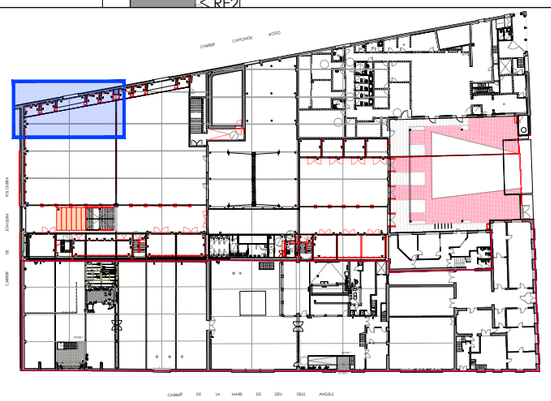
escala 1:50

250218

24042PR

20_PL_1_MAT_PROP_PR-24042





PAVIMENTS

- PFE — Paviment de formigó existent.
- NPF — Nou paviment de formigó.
- PCLT — Forjat massís de CLT de 20 cm acabat amb vernís amb base bicomponent quidefond FIG-7010 y acabat Quidedur AIG-7110 o equivalent.
- PBP — Forjat massís de biga plana
- PT — Paviment compost per tramex de 30MM de gruix i taulell de fusta de pi gruix 12mm
- PEF — Paviment escales de fusta

REVESTIMENTS

- T1 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, tricapa de 22 mm d'avet per les dues cares amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm .
- T2 — Tancament fixe de vidre, amb bastiment de fusta laminada de secció 50x100 mm i galze per a doble vidre de 6+6 mm.
- T3 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panells osb de 12mm de gruix per l'exterior i interior amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm a
- T4 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panell osb de 12mm de gruix per la cara interior i cara exterior panell tricapa de 22 mm d'avet i interior amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm .

SOSTRES

- S1 — Forjat massís de CLT de 20 cm acabat amb vernís amb base bicomponent quidefond FIG-7010 y acabat Quidedur AIG-7110 o equivalent.
- S2 — Celras format per entramat de bigues de 12x20 de secció i tauler d'osb en la cara superior i tricapa de pi per la cara inferior.

MANYERIA

MY1

Barana composta per passamà superior de 60x10mm
Passamà inferior de 40x10mm
Perfils laterals d'acer laminat L 40.2
Malla electrosoldada de 2mm espaiades 30mm

REVESTIMENTS

- RE1 — Revestiment a base de rastrells de fusta i aplacat fusta d'OSB.
- RE2 — Morter tèrmic projectable de cal i suro .

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

PLANTA PRIMERA MATERIALS I ACABATS

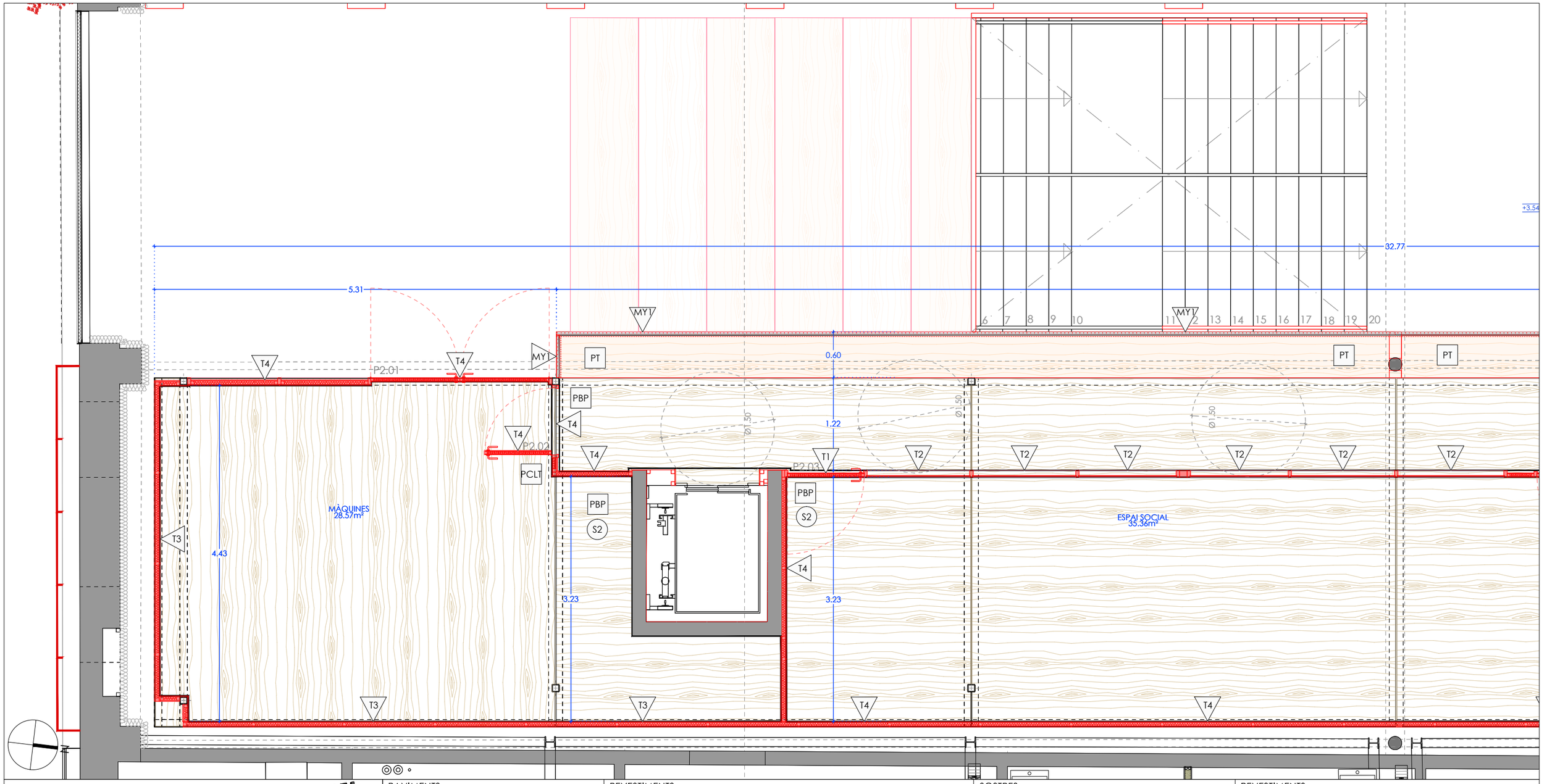
PLÀNOL Nº: MAT_07

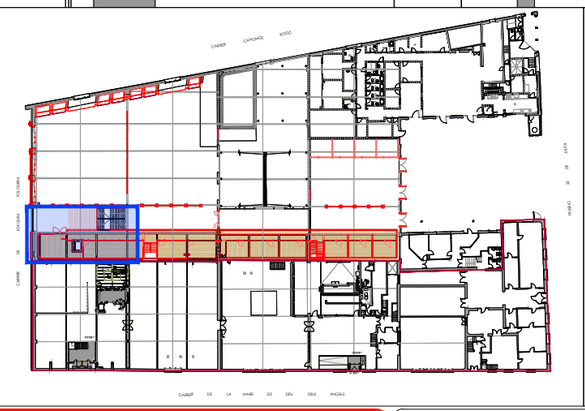
escala 1:50

250218

24042PR

20_PL_1_MAT_PROP_PR_24042





PAVIMENTS

- PFE — Paviment de formigó existent.
- NPF — Nou paviment de formigó.
- PCLT — Forjat massís de CLT de 20 cm acabat amb vernís amb base bicomponent quidefond FIG-7010 y acabat Quidedur AIG-7110 o equivalent.
- PBP — Forjat massís de biga plana
- PT — Paviment compost per tramex de 30MM de gruix i taulell de fusta de pi gruix 12mm
- PEF — Paviment escales de fusta

REVESTIMENTS

- T1 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, tricapa de 22 mm d'avet per les dues cares amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm .
- T2 — Tancament fixe de vidre, amb bastiment de fusta laminada de secció 50x100 mm i galze per a doble vidre de 6+6 mm.
- T3 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panells osb de 12mm de gruix per l'exterior i interior amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm a
- T4 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panell osb de 12mm de gruix per la cara interior i cara exterior panell tricapa de 22 mm d'avet i interior amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm .

SOSTRES

- S1 — Forjat massís de CLT de 20 cm acabat amb vernís amb base bicomponent quidefond FIG-7010 y acabat Quidedur AIG-7110 o equivalent.
- S2 — Celras format per entramat de bigues de 12x20 de secció i tauler d'osb en la cara superior i tricapa de pi per la cara inferior.

MANYERIA

MY1

Barana composta per passamà superior de 60x10mm
Passamà inferior de 40x10mm
Perfils laterals d'acer laminat L 40.2
Malla electrosoldada de 2mm espaiades 30mm

REVESTIMENTS

- RE1 — Revestiment a base de rastrells de fusta i aplacat fusta d'OSB.
- RE2 — Morter tèrmic projectable de cal i suro .

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA — CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC — RAMON VIDAL VILA

PLANTA ENTRESOLAT MATERIALS I ACABATS

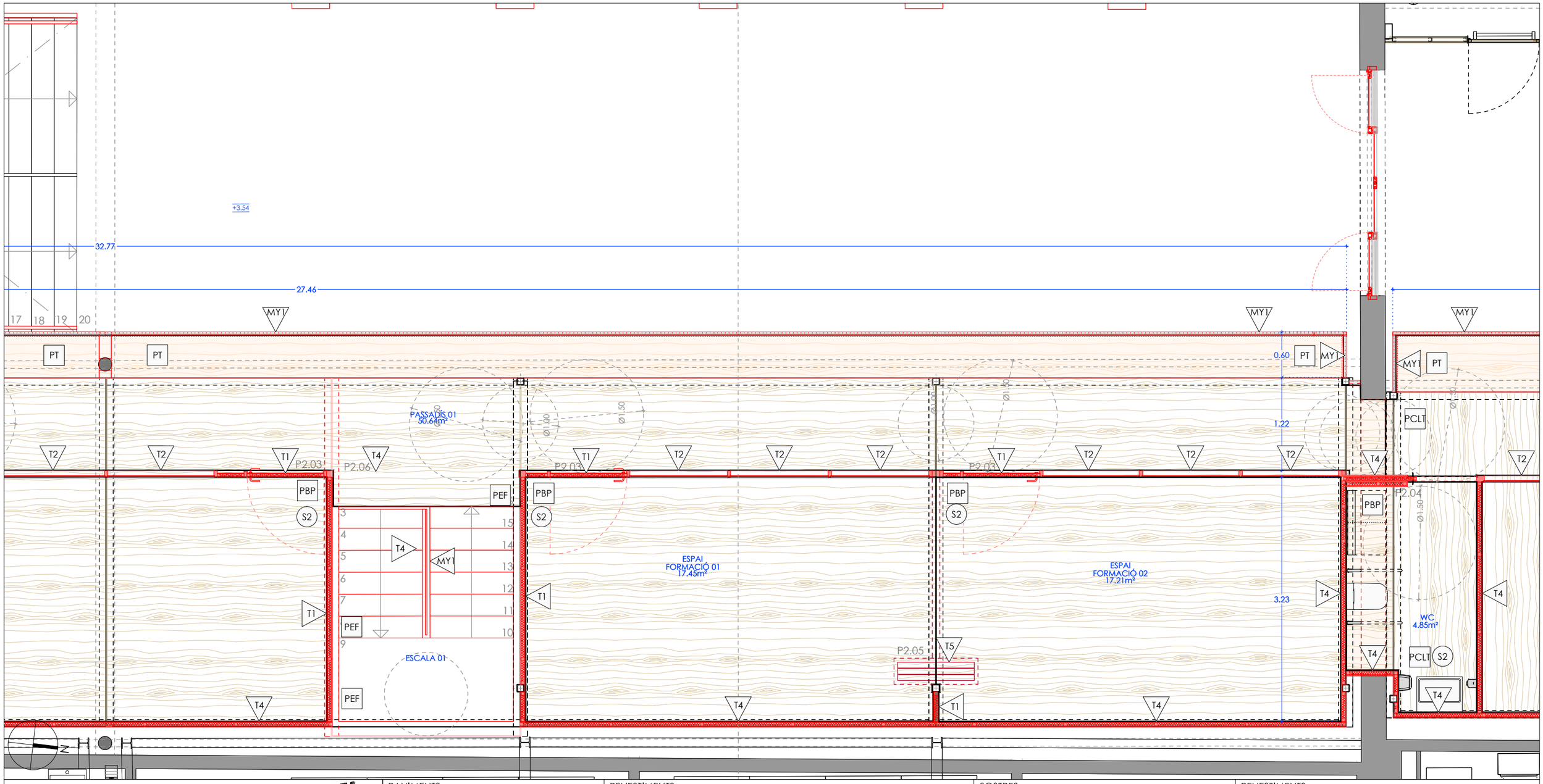
PLÀNOL Nº MAT_08

escala 1:50

250218

24042PR

21_PL_ALT_MAT_PROP_PR-24042



PAVIMENTS

- PFE — Paviment de formigó existent.
- NPF — Nou paviment de formigó.
- PCLT — Forjat massís de CLT de 20 cm acabat amb vernís amb base bicomponent quidefond FIG-7010 y acabat Quidedur AIG-7110 o equivalent.
- PBP — Forjat massís de biga plana
- PT — Paviment compost per tramex de 30MM de gruix i taulell de fusta de pi gruix 12mm
- PEF — Paviment escales de fusta

REVESTIMENTS

- T1 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, tricapa de 22 mm d'avet per les dues cares amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm .
- T2 — Tancament fixe de vidre, amb bastiment de fusta laminada de secció 50x100 mm i galze per a doble vidre de 6+6 mm.
- T3 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panells osb de 12mm de gruix per l'exterior i interior amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm a
- T4 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panell osb de 12mm de gruix per la cara interior i cara exterior panell tricapa de 22 mm d'avet i interior amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm .

SOSTRES

- S1 — Forjat massís de CLT de 20 cm acabat amb vernís amb base bicomponent quidefond FIG-7010 y acabat Quidedur AIG-7110 o equivalent.
- S2 — Celras format per entramat de bigues de 12x20 de secció i tauler d'osb en la cara superior i tricapa de pi per la cara inferior.

MANYERIA

MY1

Barana composta per passamà superior de 60x10mm
Passamà inferior de 40x10mm
Perfils laterals d'acer laminat L 40.2
Malla electrosoldada de 2mm espaiades 30mm

REVESTIMENTS

- RE1 — Revestiment a base de rastrells de fusta i aplacat fusta d'OSB.
- RE2 — Morter tèrmic projectable de cal i suro .

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

PLANTA ENTRESOLAT MATERIALS I ACABATS

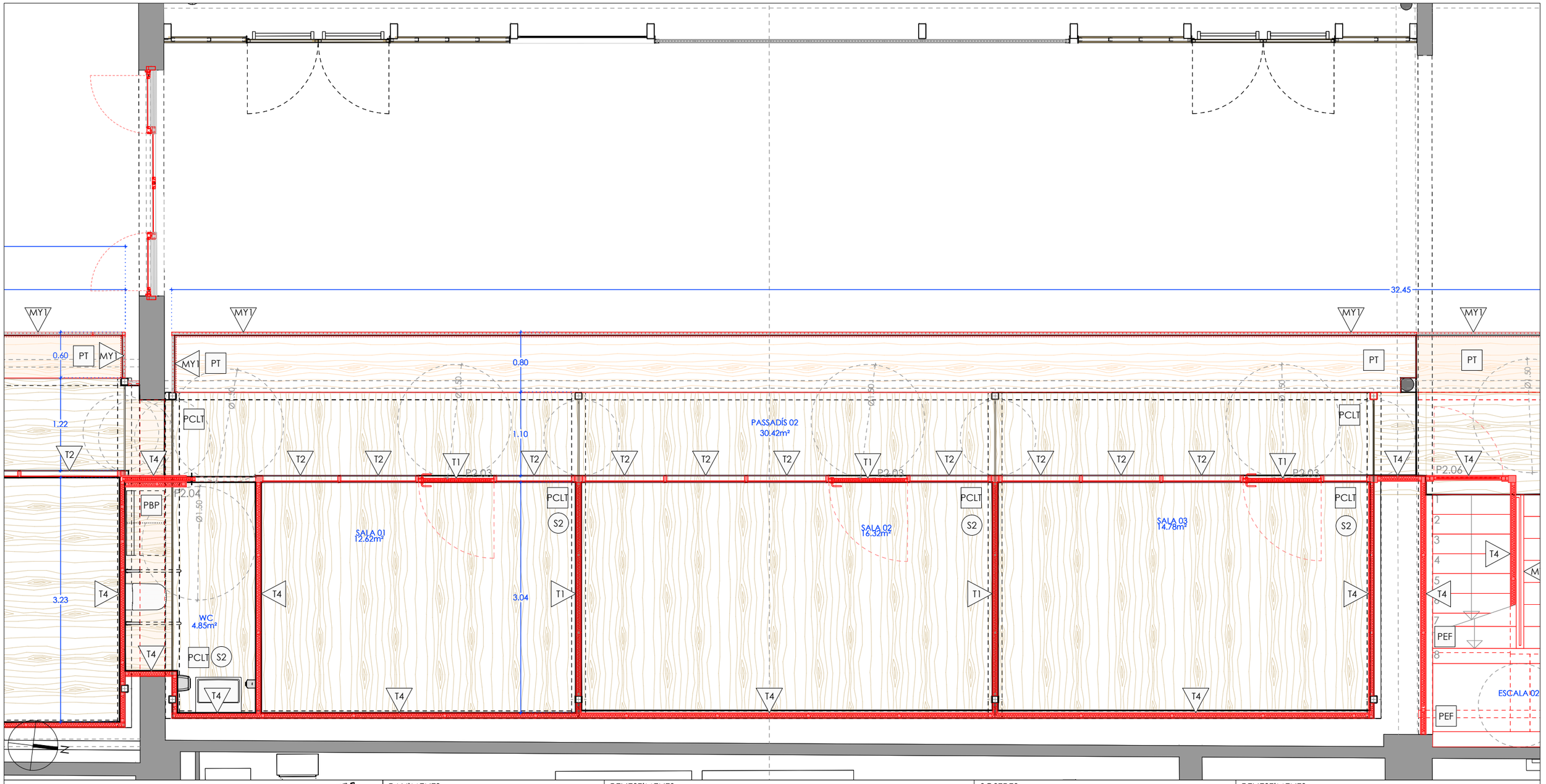
PLÀNOL Nº: MAT_09

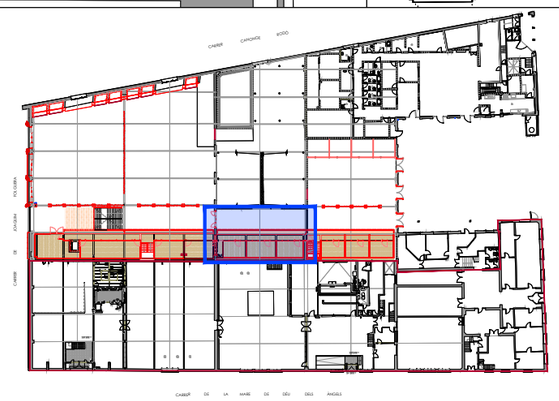
escala 1:50

250218

24042PR

21_PL_ALT_MAT_PROP_PR-24042





PAVIMENTS

- PFE — Paviment de formigó existent.
- NPF — Nou paviment de formigó.
- PCLT — Forjat massís de CLT de 20 cm acabat amb vernís amb base bicomponent quidefond FIG-7010 y acabat Quidedur AIG-7110 o equivalent.
- PBP — Forjat massís de biga plana
- PT — Paviment compost per tramex de 30MM de gruix i taulell de fusta de pi gruix 12mm
- PEF — Paviment escales de fusta

REVESTIMENTS

- T1 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, tricapa de 22 mm d'avet per les dues cares amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm .
- T2 — Tancament fixe de vidre, amb bastiment de fusta laminada de secció 50x100 mm i galze per a doble vidre de 6+6 mm.
- T3 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panells osb de 12mm de gruix per l'exterior i interior amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm a
- T4 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panell osb de 12mm de gruix per la cara interior i cara exterior panell tricapa de 22 mm d'avet i interior amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm .

SOSTRES

- S1 — Forjat massís de CLT de 20 cm acabat amb vernís amb base bicomponent quidefond FIG-7010 y acabat Quidedur AIG-7110 o equivalent.
- S2 — Celras format per entramat de bigues de 12x20 de secció i tauler d'osb en la cara superior i tricapa de pi per la cara inferior.

MANYERIA

MY1

Barana composta per passamà superior de 60x10mm
Passamà inferior de 40x10mm
Perfils laterals d'acer laminat L 40.2
Malla electrosoldada de 2mm espaiades 30mm

REVESTIMENTS

- RE1 — Revestiment a base de rastrells de fusta i aplacat fusta d'OSB.
- RE2 — Morter tèrmic projectable de cal i suro .

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

PLANTA ENTRESOLAT MATERIALS I ACABATS

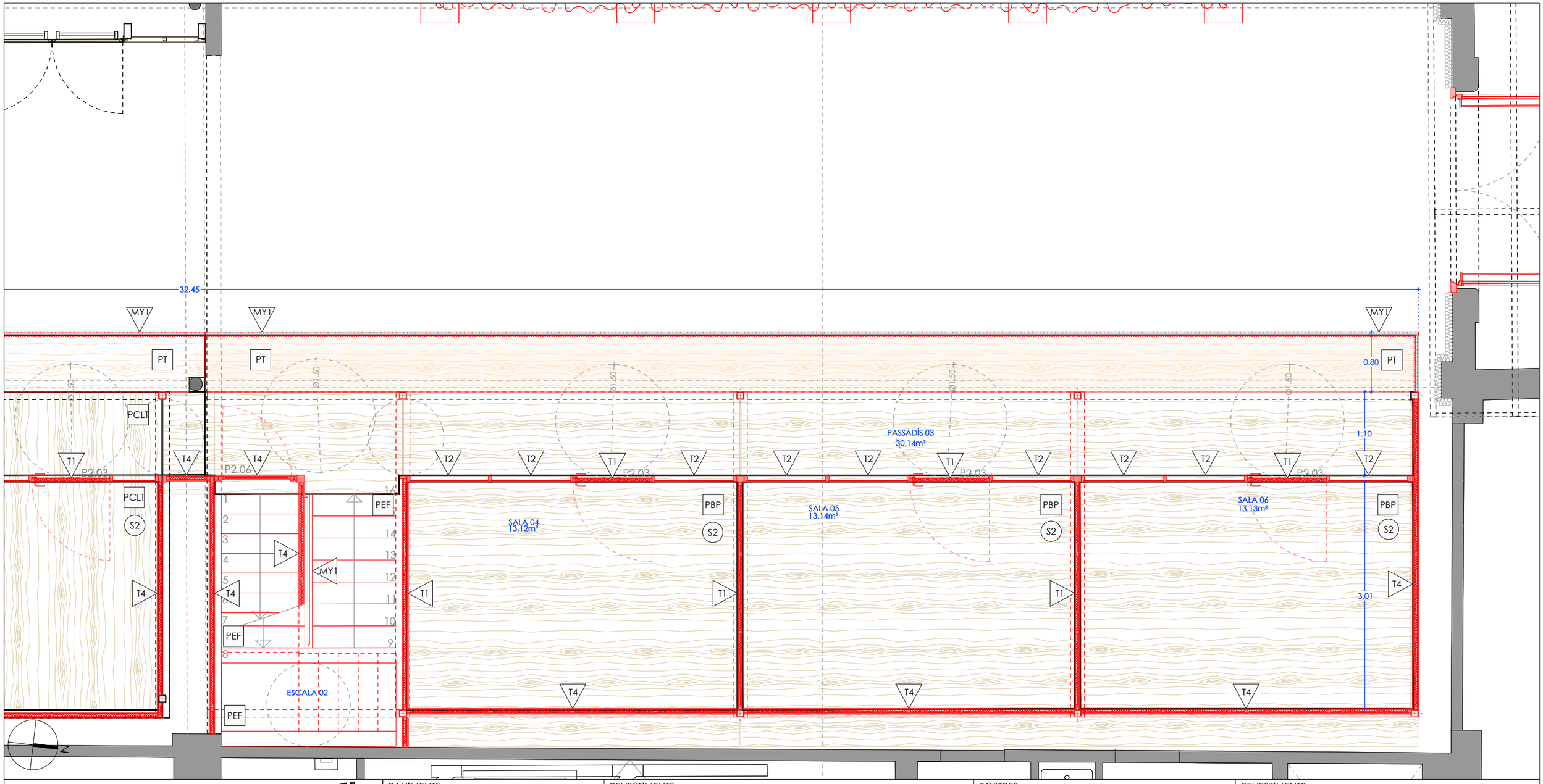
PLÀNOL Nº: MAT_10

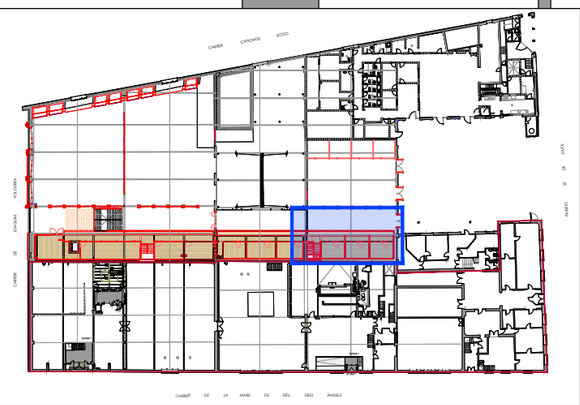
escala 1:50

250218

24042PR

21_PL_ALT_MAT_PROP_PR-24042





PAVIMENTS

- PFE — Paviment de formigó existent.
- NPF — Nou paviment de formigó.
- PCLT — Forjat massís de CLT de 20 cm acabat amb vernís amb base bicomponent quidefond FIG-7010 y acabat Quidedur AIG-7110 o equivalent.
- PBP — Forjat massís de biga plana
- PT — Paviment compost per tramex de 30MM de gruix i taulell de fusta de pi gruix 12mm
- PEF — Paviment escales de fusta

REVESTIMENTS

- T1 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, tricapa de 22 mm d'avet per les dues cares amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm .
- T2 — Tancament fixe de vidre, amb bastiment de fusta laminada de secció 50x100 mm i galze per a doble vidre de 6+6 mm.
- T3 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panells osb de 12mm de gruix per l'exterior i interior amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm a
- T4 — Tancament de fusta autoportant format per entramat autoportant de fusta de pi, panell osb de 12mm de gruix per la cara interior i cara exterior panell tricapa de 22 mm d'avet i interior amb aïllament semirígid de llana de roca de 40 mm .

SOSTRES

- S1 — Forjat massís de CLT de 20 cm acabat amb vernís amb base bicomponent quidefond FIG-7010 y acabat Quidedur AIG-7110 o equivalent.
- S2 — Celras format per entramat de bigues de 12x20 de secció i tauler d'osb en la cara superior i tricapa de pi per la cara inferior.

MANYERIA

MY1

Barana composta per passamà superior de 60x10mm
Passamà inferior de 40x10mm
Perfils laterals d'acer laminat L 40.2
Malla electrosoldada de 2mm espaiades 30mm

REVESTIMENTS

- RE1 — Revestiment a base de rastrells de fusta i aplacat fusta d'OSB.
- RE2 — Morter tèrmic projectable de cal i suro .

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA — CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC — RAMON VIDAL VILA

PLANTA ENTRESOLAT MATERIALS I ACABATS

PLÀNOL Nº MAT_11

escala 1:50

250218

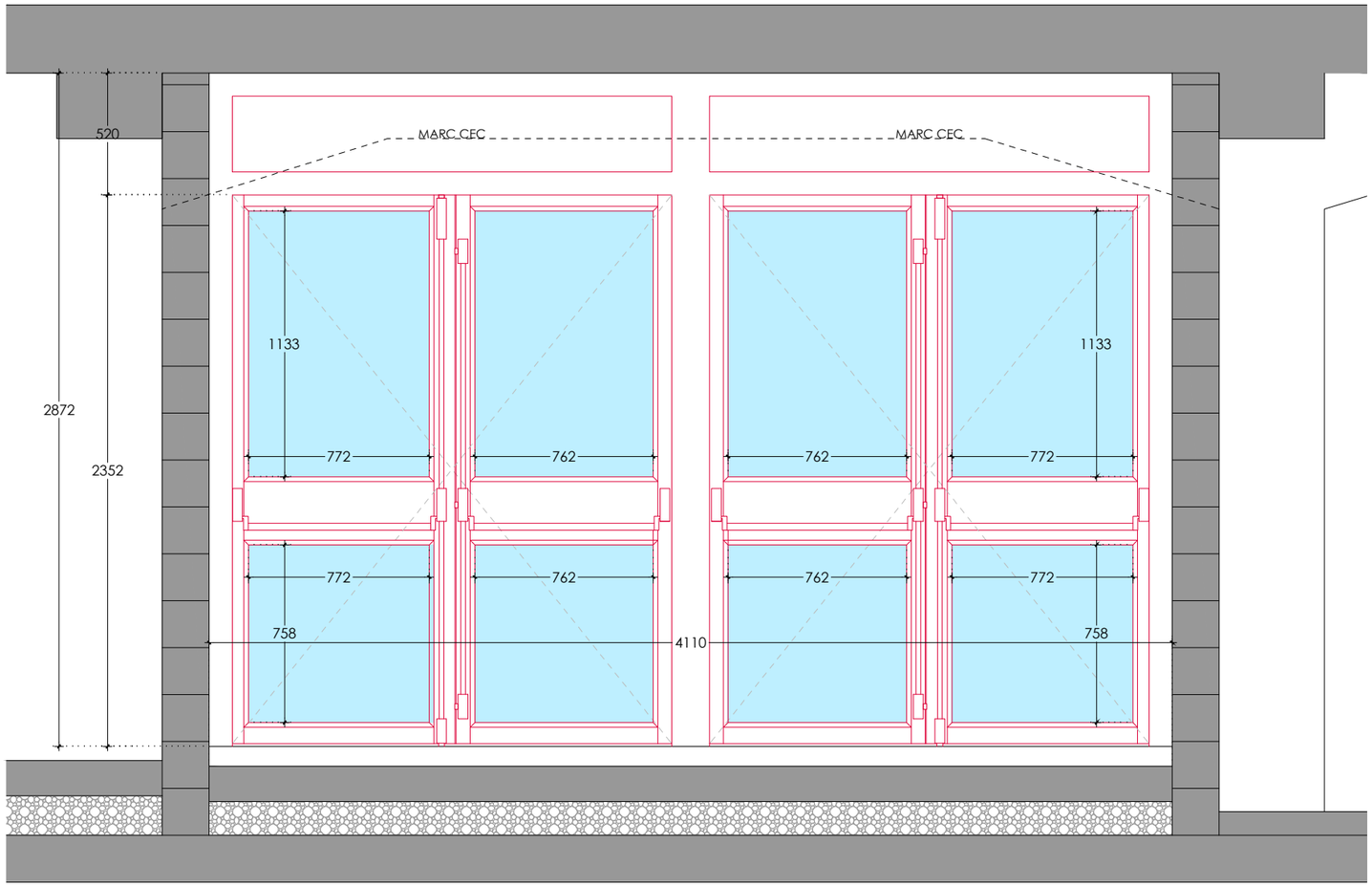
24042PR

21_PL_ALT_MAT_PROP_PR-24042

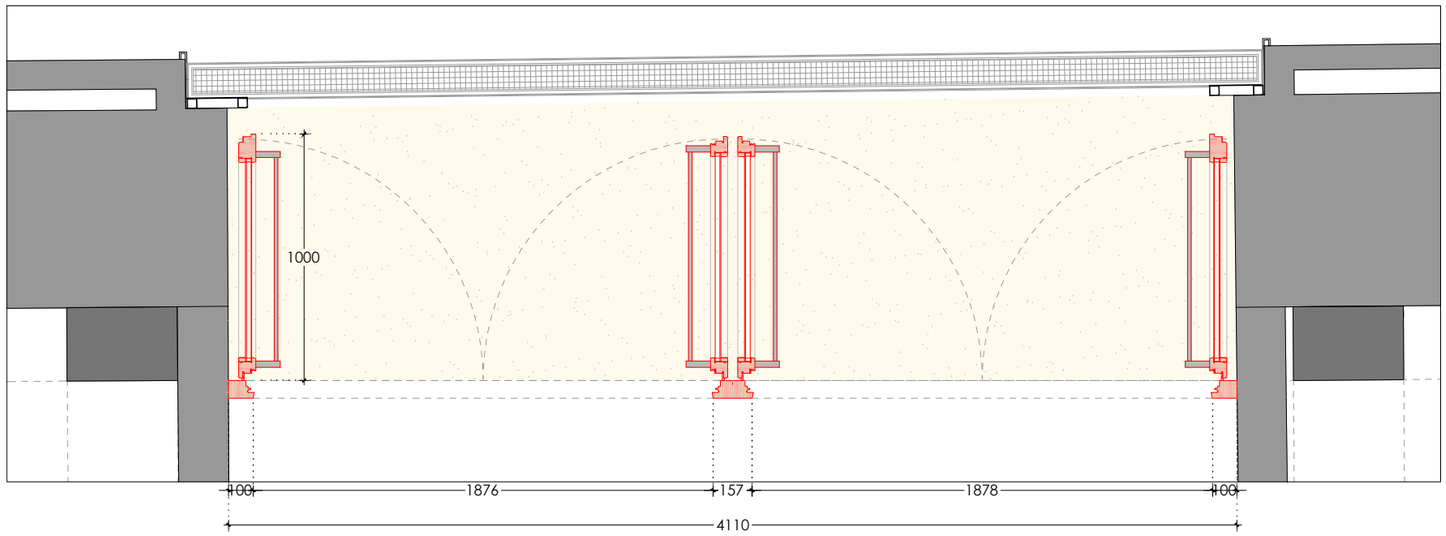
PS01 PORTA PLANTA BAIXA SUD

MIDES FORAT: 4110mm x 2872mm.
1 UNITAT

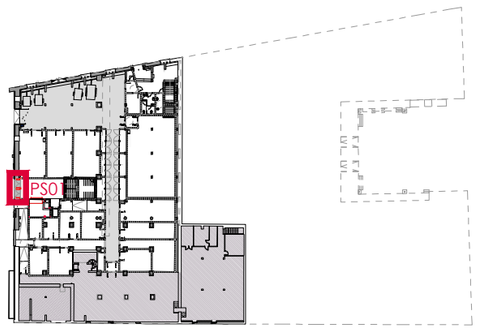
CONJUNT EXTERIOR DE FUSTA DE PI FORMAT PER QUATRE PORTES BATENTS OBERTURA CAP A L'EXTERIOR AMB PANY ANTIPÀNIC DE 3 PUNTS, MIDA DE FULLA 1000mm x 2352mm I UN MARC CEG SUPERIOR.
ENVIDRAMENT DOBLE TIPUS SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 66.2/16 ARGÓN 90%/44.2 ´´SAINT GOBAIN´´ O EQUIVALENT FORMAT PER VIDRE EXTERIOR STADIP DE 6+6 MM, COMPOST POR DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 6 MM JUNTADES AMB UNA LLÁMINA INCOLORA DE BUTIRAL DE POLIVINIL, AMB CAPA DE BAIXA EMISSIVITAT TÉRMICA INCORPORADA EN LA CARA INTERIOR, CÁMARA DE GAS DESHIDRATADA AMB PERFIL SEPARADOR D'ALUMINI I DOBLE SEGELLAT PERIMETRAL, DE 16 MM, AMB GAS ARGÓN I VIDRE INTERIOR STADIP PROTECT DE 4+4 MM, COMPOSAT PER DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 4 MM JUNTADES AMB DOS LÁMINES INCOLORES DE BUTIRAL DE POLIVINIL; 26 MM DE GRUIX TOTAL, FIXAT SOBRE FUSTERIA I SEGELLAT EN FRED AMB SILICONA SIKASIL WS-305-N ´´SIKA´´ O EQUIVALENT.TRÀNSMITÀNCIA TÈRMICA U=1,1 W/M2K, FACTOR SOLAR G=56% CLASSIFICACIÓ DE PRESTACIONS 2B2 SEGONS UNE-EN 12600.
INCLOU TOT ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER AL TOTAL MUNTATGE, EL VERNISSAT, BASTIMENT, TAPETES, MANETES, COMPÀS, MANETA AMB CLAU MASTREJADA, TIBADOR,TOPALL, ETC.



ALÇAT PROPOSTA



PLANTA PROPOSTA



NOTA: COMPROVAR MIDES A L'OBRA

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

DETALL PORTA PLANTA BAIXA SUD

PLÀNOL Nº: FE_01

escala 1:25

250218

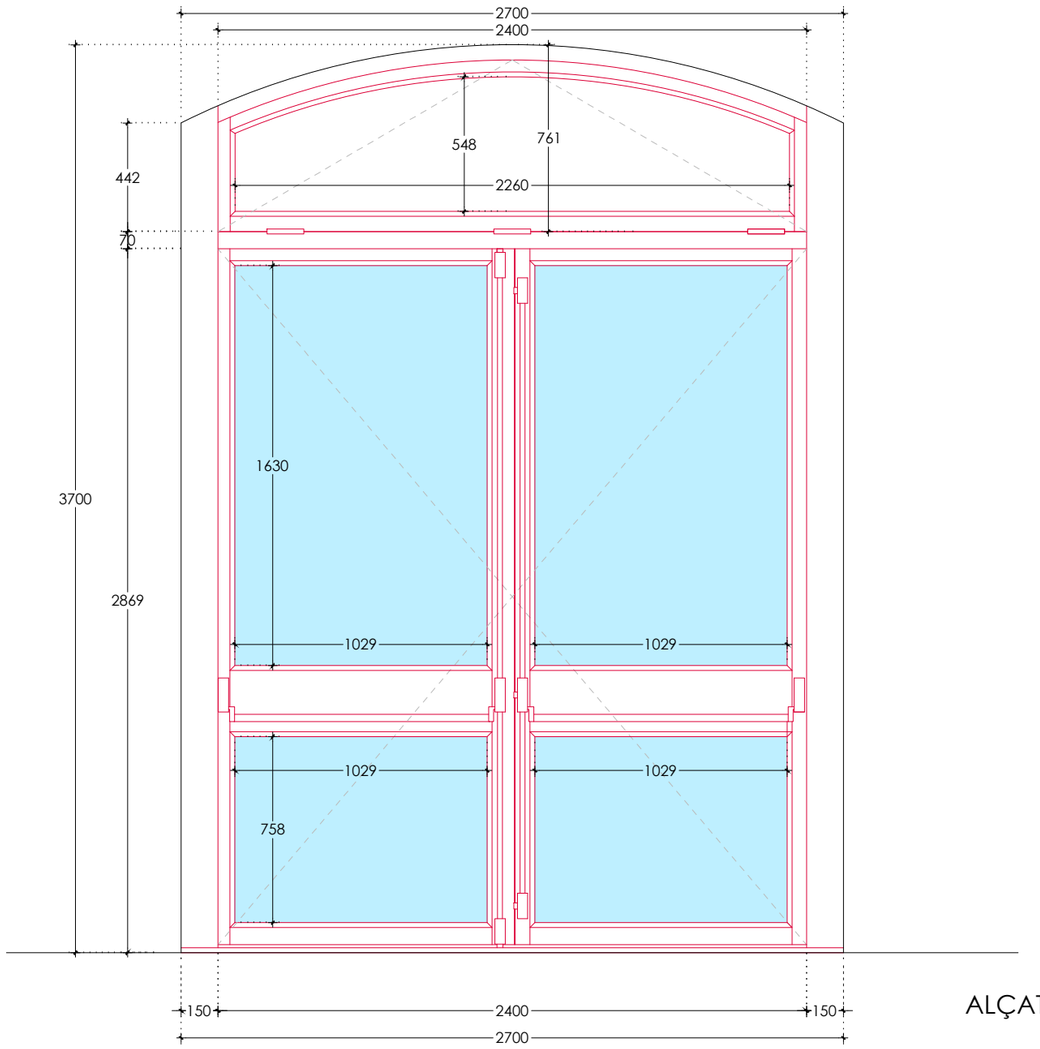
24042PR

22_FUST_EXT_PR-24042

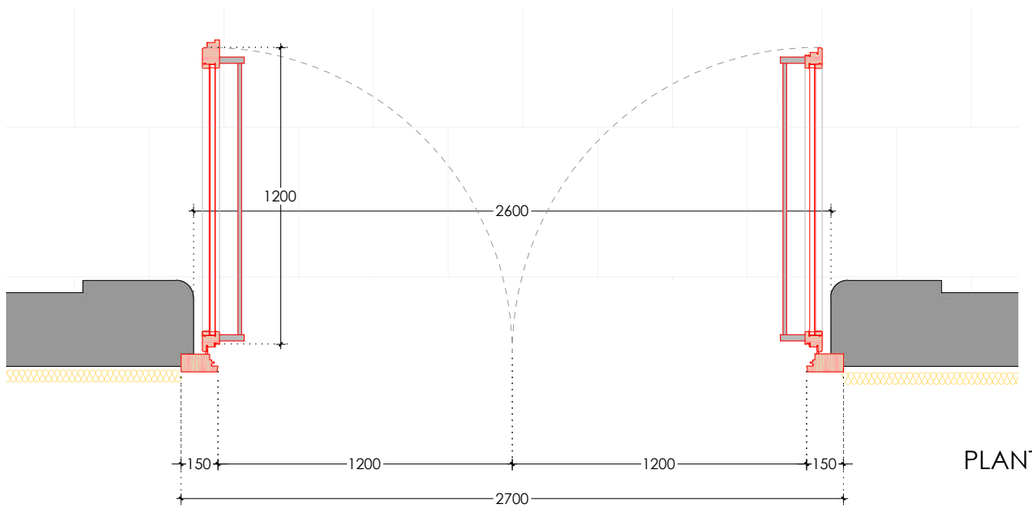
PP01 PORTES A PATI

MIDES FORAT: 2700mm x 3700mm.
3 UNITATS

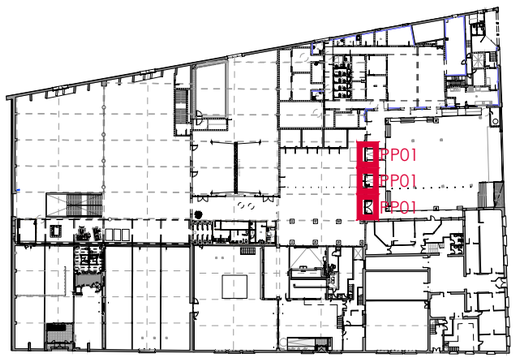
CONJUNT EXTERIOR DE FUSTA DE PI FORMAT PER DUES PORTES BATENTS OBERTURA CAP A L'EXTERIOR AMB PANY ANTIPÀNIC DE 3 PUNTS, MIDA DE FULLA 1200mm x 2869mm I UNA FULLA SUPERIOR OSCIL.LANT D'EIX HORITZONTAL INFERIOR, DE MIDES 2400mm x 761mm.
ENVIDRAMENT DOBLE TIPUS SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 66.2/16 ARGÓN 90%/44.2 ´´SAINT GOBAIN´´ O EQUIVALENT FORMAT PER VIDRE EXTERIOR STADIP DE 6+6 MM, COMPOST POR DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 6 MM JUNTADES AMB UNA LLÁMINA INCOLORA DE BUTIRAL DE POLIVINIL, AMB CAPA DE BAIXA EMISSIVITAT TÉRMICA INCORPORADA EN LA CARA INTERIOR, CÁMARA DE GAS DESHIDRATADA AMB PERFIL SEPARADOR D'ALUMINI I DOBLE SEGELLAT PERIMETRAL, DE 16 MM, AMB GAS ARGÓN I VIDRE INTERIOR STADIP PROTECT DE 4+4 MM, COMPOSAT PER DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 4 MM JUNTADES AMB DOS LÁMINES INCOLORES DE BUTIRAL DE POLIVINIL; 26 MM DE GRUIX TOTAL, FIXAT SOBRE FUSTERIA I SEGELLAT EN FRED AMB SILICONA SIKASIL WS-305-N ´´SIKA´´ O EQUIVALENT.TRÀNSMITÀNCIA TÈRMICA U=1,1 W/M2K, FACTOR SOLAR G=56% CLASSIFICACIÓ DE PRESTACIONS 2B2 SEGONS UNE-EN 12600.
INCLOU TOT ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER AL TOTAL MUNTATGE, EL VERNISSAT, BASTIMENT, TAPETES, MANETES, COMPÀS, MANETA AMB CLAU MASTREJADA, TIBADOR,TOPALL, ETC.



ALÇAT PROPOSTA



PLANTA PROPOSTA



22_FUST_EXT_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

DETALL PORTES A PATI

PLÀNOL Nº: FE_02

escala 1:25

250218

24042PR

FS01 FINESTRES FAÇANA SUD

MIDES FORAT: 3900mm x 2380mm.
3 UNITATS

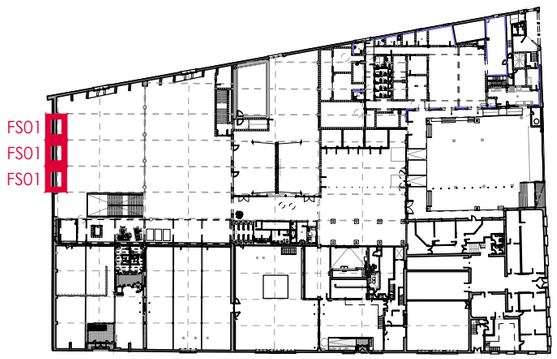
CONJUNT EXTERIOR FORMAT PER UN PREMARC DE FUSTA I QUATRE FULLES DUES LATERALS DE MÒDULS BASCULANTS AMB TANCAMENT HERMÈTIC I DUES FULLES CENTRALS FIXES, MIDA DE FULLA 950mm x 2280mm.
FULLES LATERALS:
MÒDULS BASCULANTS HERVENT DE LA MARCA GRAVENT, AMB PERFILERIA D'ALUMINI EXTRUÏT DE GRUIX ENTRE 1.5-2MM, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT MOTORITZAT AMB TOTS ELS ELEMENTS DE REGULACIÓ I ALIMENTACIÓ DINS LA CARCASA. TAPAJUNTES D'ALUMINI CLIPADES I SEGELLAT PERIMETRAL AMB FRAMEBAND DE ROTHOBLASS. RESISTÈNCIA A LA PLUJA CLASSE 9A SEGONS EN-12208, PERMEABILITAT A L'AIRE CLASSE 4 SEGONS EN-12207 I RESISTÈNCIA A LA CARREGA DE VENT CLASSE C SEGONS EN-12210 O EQUIVALENT

VIDRE: 44.1

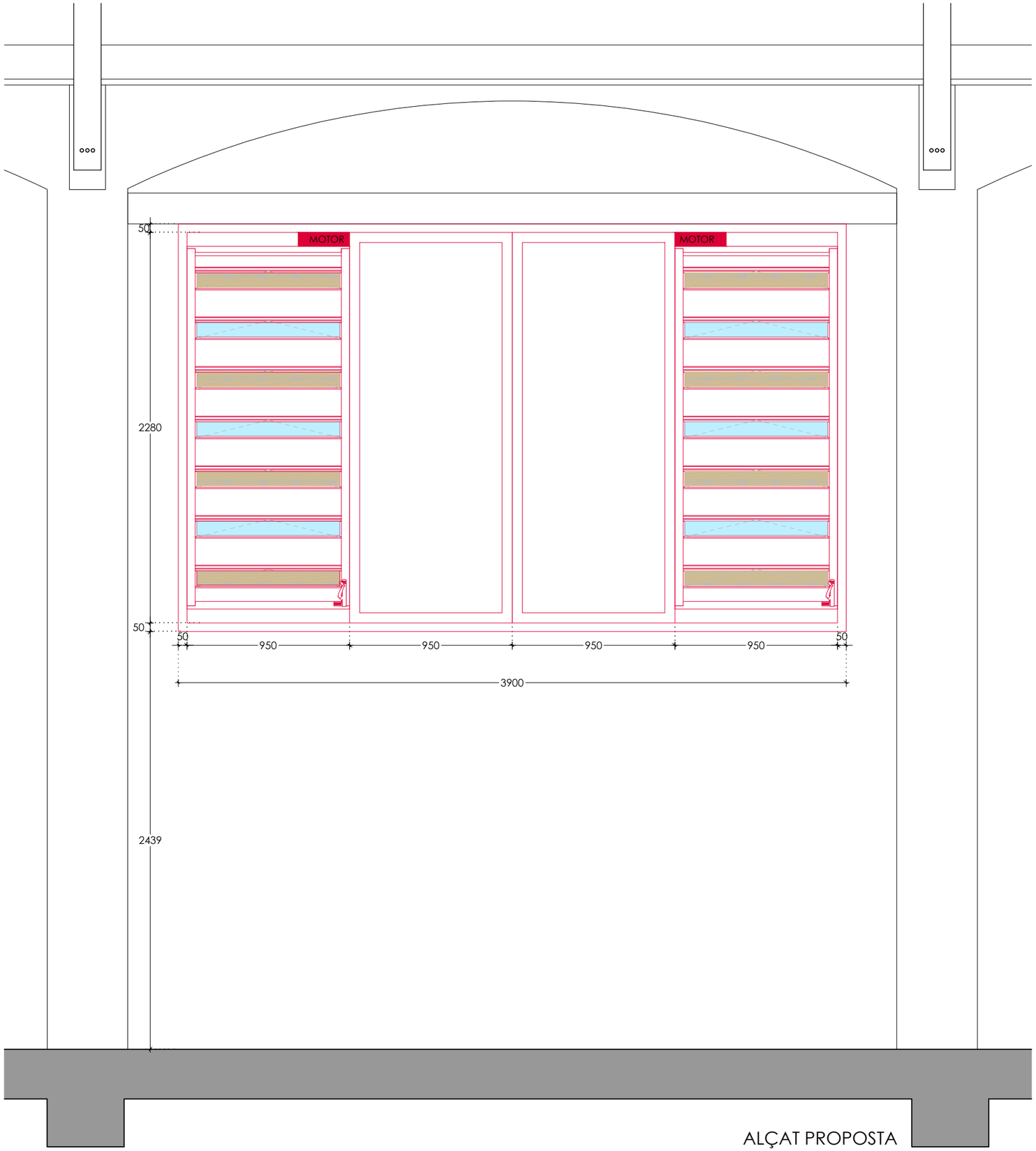
INCLOU MOTOR, XAPA D'ACER PERIMETRAL DE REMAT AMB EL MATEIX ACABAT QUE LA FUSTERIA I TOTS ELS SEUS MECANISMES I FERRATGES PER DEIXAR-LA ACABADA. EL MOTORS TINDRAN LA SORTIDA DE CABLES DE CONNEXIÓ PER LA CARA SUPERIOR.

FULLES FIXES:
PERFILERIA D'ALUMINI
ENVIDRAMENT DOBLE TIPUS SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 66.2/16 ARGÓN 90%/44.2 ´´SAINT GOBAIN´´ O EQUIVALENT FORMAT PER VIDRE EXTERIOR STADIP DE 6+6 MM, COMPOST POR DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 6 MM JUNTADES AMB UNA LLÁMINA INCOLORA DE BUTIRAL DE POLIVINIL, AMB CAPA DE BAIXA EMISSIVITAT TÉRMICA INCORPORADA EN LA CARA INTERIOR, CÁMARA DE GAS DESHIDRATADA AMB PERFIL SEPARADOR D'ALUMINI I DOBLE SEGELLAT PERIMETRAL, DE 16 MM, AMB GAS ARGÓN I VIDRE INTERIOR STADIP PROTECT DE 4+4 MM, COMPOSAT PER
DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 4 MM JUNTADES AMB DOS LÁMINES INCOLORES DE BUTIRAL DE POLIVINIL; 26 MM DE GRUIX TOTAL, FIXAT SOBRE FUSTERIA I SEGELLAT EN FRED AMB SILICONA SIKASIL WS-305-N ´´SIKA´´ O EQUIVALENT.TRÀNSMITÀNCIA TÈRMICA U=1,1 W/M2K, FACTOR SOLAR G=56% CLASSIFICACIÓ DE PRESTACIONS 2B2 SEGONS UNE-EN 12600.
INCLOU TOT ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER AL TOTAL MUNTATGE, EL VERNISSAT, BASTIMENT, TAPETES, MANETES, COMPÀS, TIBADOR,TOPALL, ETC.
INCLOU MOTORITZACIÓ I CONTROL A DISTÀNCIA DE LES FINESTRES, SISTEMA COMPATIBLE AMB SISTEMA MODBUS AJUNTAMENT DE TERRASSA PER CONTROL A DISTÀNCIA.

ACABAT: COLOR ALUMINI ANODITZAT GRIS PLATA.



NOTA: COMPROVAR MIDES A L'OBRA



ALÇAT PROPOSTA

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR	L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES	L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA	DETALL FINESTRES FAÇANA SUD	PLÀNOL Nº: FE_03

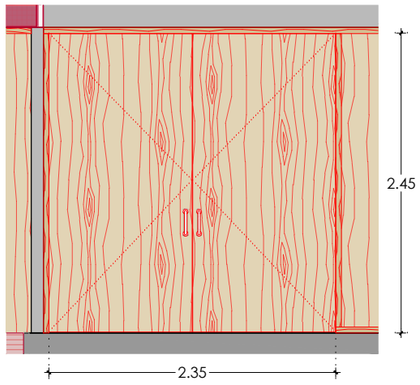
escala 1:25
250218
24042PR

22_FUST_EXT_PR-24042

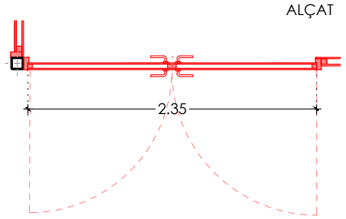
P1.01 1ut.

DOBLE PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.35x2.45 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS A L'AIGUA Bs1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE,

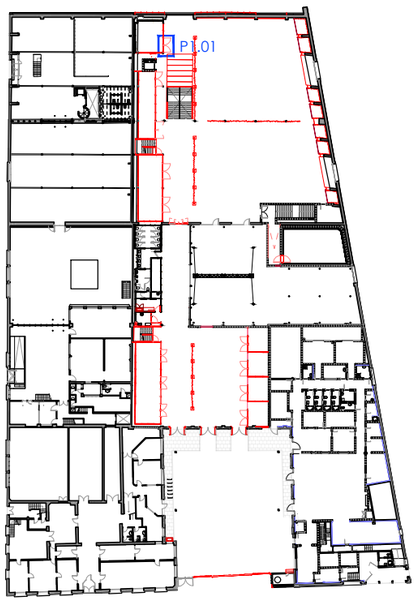
MIDES A COMPROVAR EN OBRA.



ALÇAT



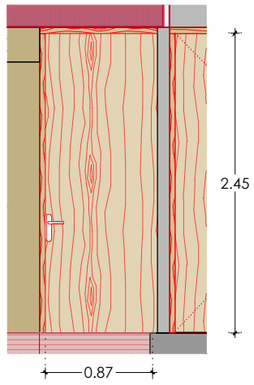
PLANTA



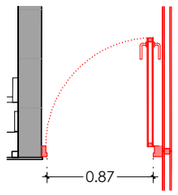
P1.02 1ut.

PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 0.87X2.50 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DEBASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS A L'AIGUA Bs1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC.

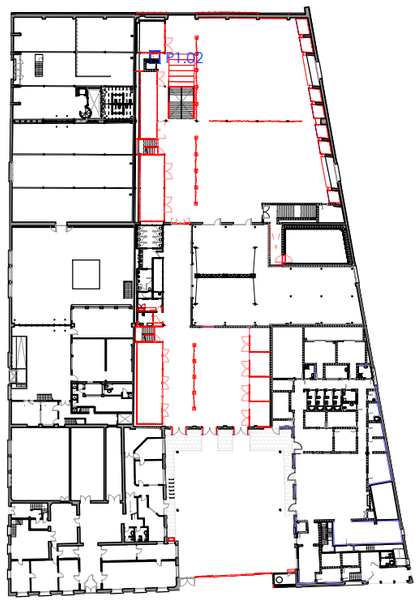
MIDES A COMPROVAR EN OBRA.



ALÇAT



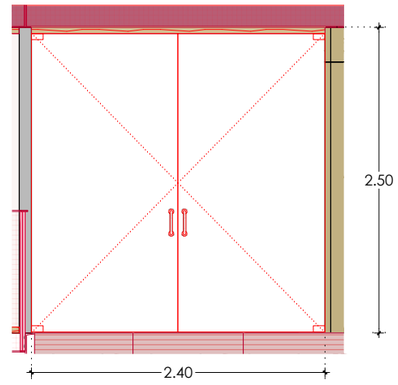
PLANTA



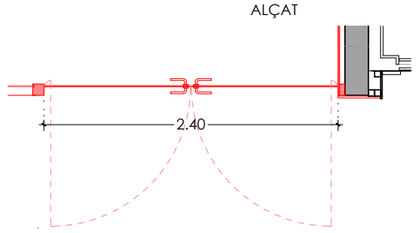
P1.03 1ut.

PORTA DOBLE INTERIOR PIVOTANT DE VIDRE DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.40X2.45 M, FULLS BATENTS DE DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SISTEMA PIVOTANT FIXAT AL PAVIMENT I TRAVESSER DE FUSTA SUPERIOR. INCLOU TOPALLS, SISTEMA PIVOTANT D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, PASSADORS PER FIXAR LA FULLA EN POSICIÓ OBERTA.

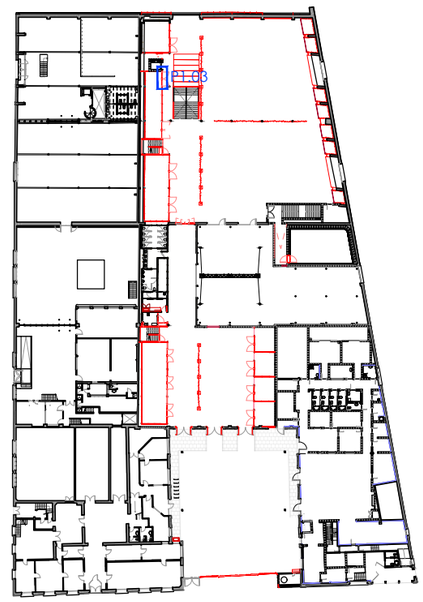
MIDES A COMPROVAR EN OBRA.



ALÇAT



PLANTA



23_FUST_01_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

FUSTERIES PLANTA PRIMERA

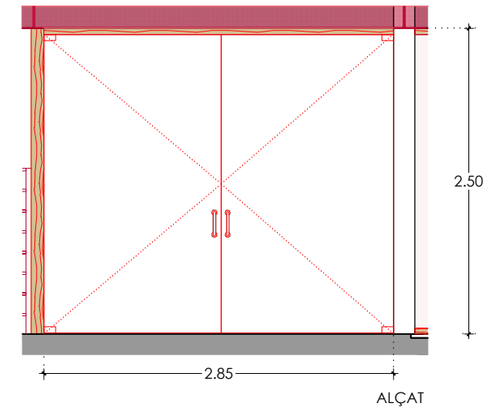
PLÀNOL Nº
FUST_01

escala 1:50
250218
24042PR

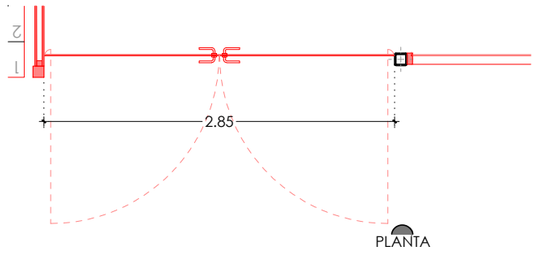
P1.04 1ut.

PORTA DOBLE INTERIOR PIVOTANT DE VIDRE DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.85X2.45 M, FULLS BATENTS DE DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SISTEMA PIVOTANT FIXAT AL PAVIMENT I TRAVESSER DE FUSTA SUPERIOR. INCLOU TOPALLS, SISTEMA PIVOTANT D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, PASSADORS PER FIXAR LA FULLA EN POSICIÓ OBERTA.

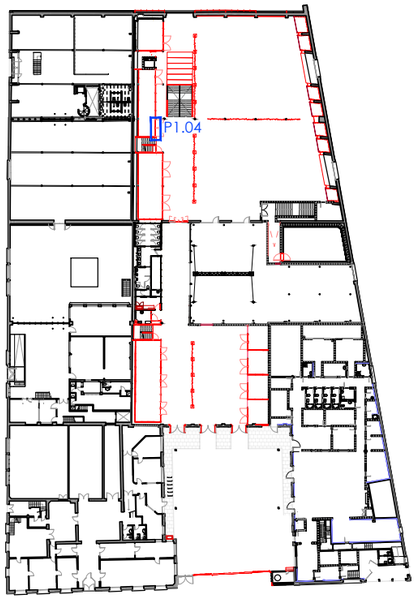
MIDES A COMPROVAR EN OBRA.



ALÇAT



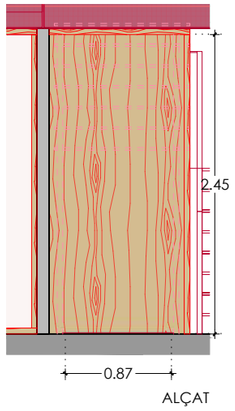
PLANTA



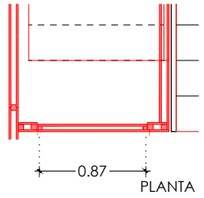
P1.05 2ut.

PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 0.87X2.45 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS A L'AIGUA Bs1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC.

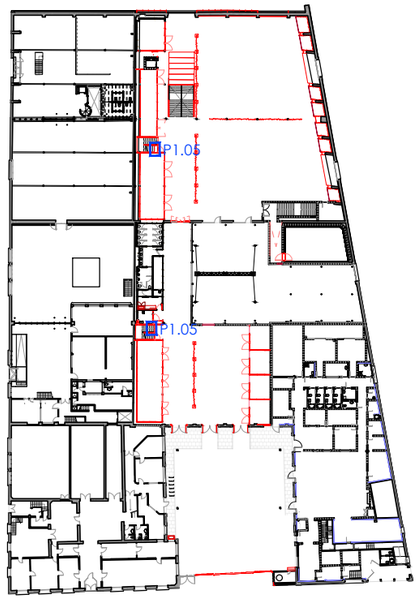
MIDES A COMPROVAR EN OBRA.



ALÇAT



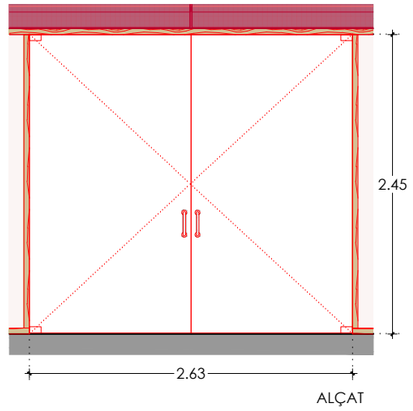
PLANTA



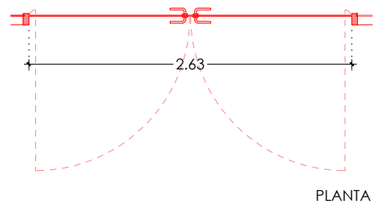
P1.06A 2ut.

PORTA DOBLE INTERIOR PIVOTANT DE VIDRE DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.63X2.45 M, FULLS BATENTS DE DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SISTEMA PIVOTANT FIXAT AL PAVIMENT I TRAVESSER DE FUSTA SUPERIOR. INCLOU TOPALLS, SISTEMA PIVOTANT D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, PASSADORS PER FIXAR LA FULLA EN POSICIÓ OBERTA.

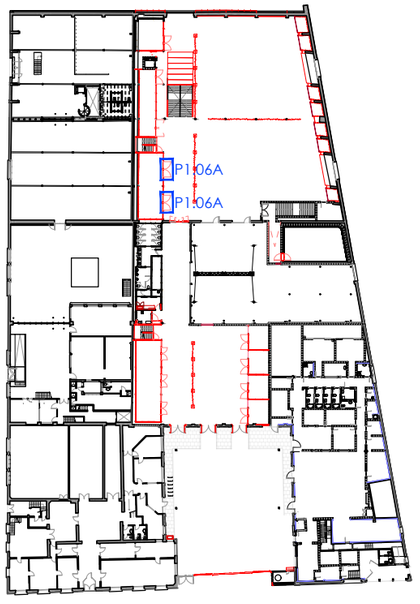
MIDES A COMPROVAR EN OBRA.



ALÇAT



PLANTA



23_FUST_01_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

FUSTERIES PLANTA PRIMERA

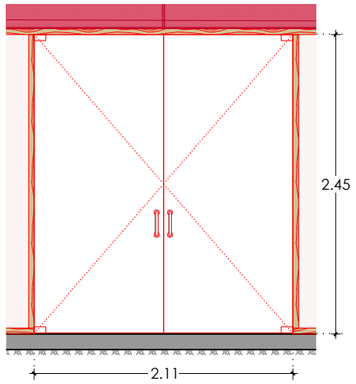
PLÀNOL Nº
FUST_02

escala 1:50
250218
24042PR

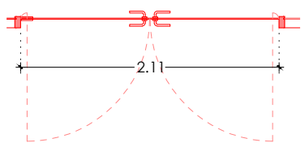
P1.06B 3ut.

PORTA DOBLE INTERIOR PIVOTANT DE VIDRE DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.11X2.45 M, FULLS BATENTS DE DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SISTEMA PIVOTANT FIXAT AL PAVIMENT I TRAVESSER DE FUSTA SUPERIOR. INCLOU TOPALLS, SISTEMA PIVOTANT D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, PASSADORS PER FIXAR LA FULLA EN POSICIÓ OBERTA.

MIDES A COMPROVAR EN OBRA.



ALÇAT

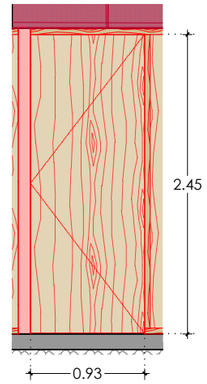


PLANTA

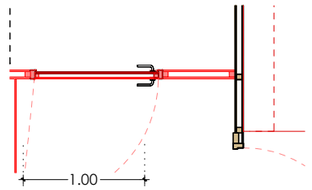
P1.07 1ut.

PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 1.00X2.50 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS A L'AIGUA Bs1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC, BALDA DE TANCAMENT INTERIOR DE LAVABO AMB INDICACIÓVERD I VERMELL DE L'OCUPACIÓ.

MIDES A COMPROVAR EN OBRA.



ALÇAT

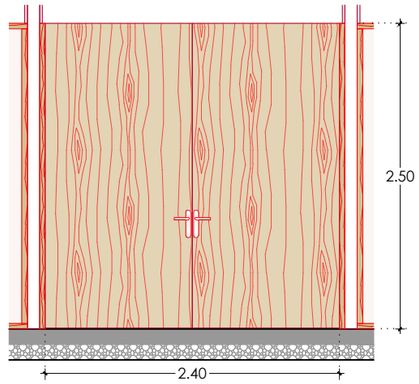


PLANTA

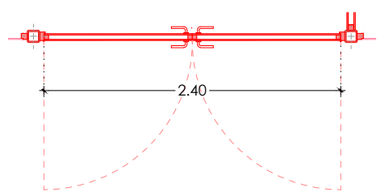
P1.08 4ut.

DOBLE PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.40X2.50 M SENSE TRAVASSER SUPERIOR, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS A L'AIGUA Bs1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC I PASSADORS PER FIXAR LA FULLA LATERAL.

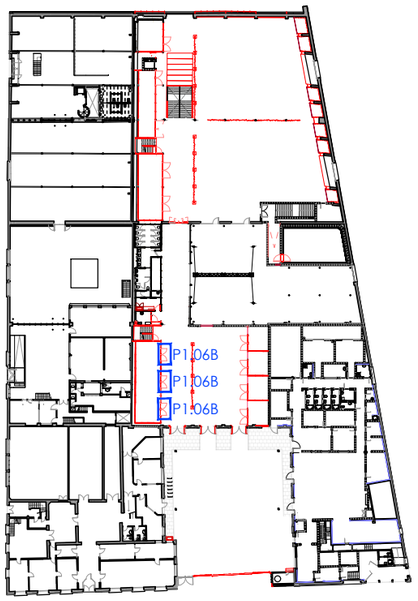
MIDES A COMPROVAR EN OBRA.



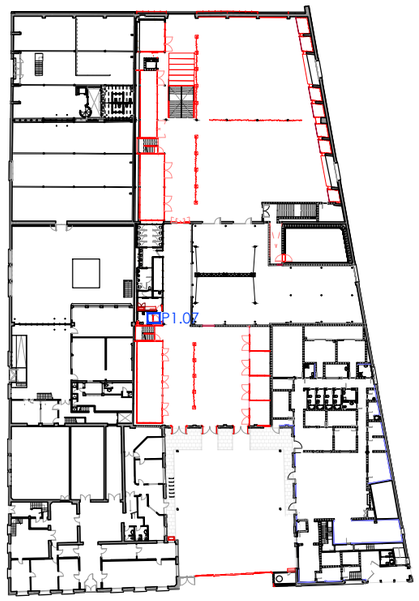
ALÇAT



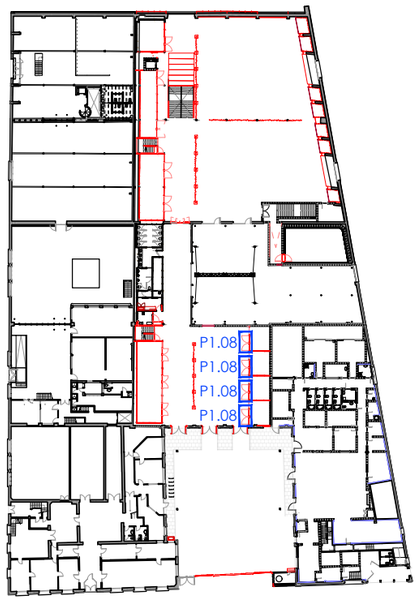
PLANTA



PLANTA



PLANTA



PLANTA

23_FUST_01_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA — CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC — RAMON VIDAL VILA

FUSTERIES PLANTA PRIMERA

PLÀNOL Nº FUST_03

escala 1:50

250218

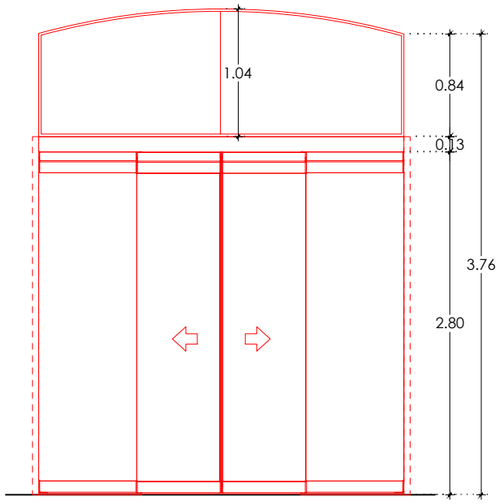
24042PR

P1.09 1ut.

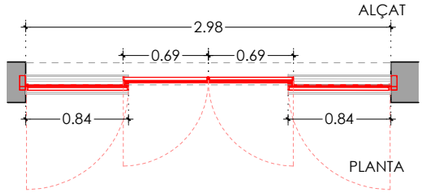
SUBMINISTRE I INSTAL.LACIÓ DE CONJUNT DE PORTA CORREDISSA D'APERTURA AUTOMÀTICA ANTI-PANIC MODEL VISIO+125 CENTRAL (AMB FULLES RECERCADES SOS A44-S4) DE LA MARCA MANUSA O EQUIVALENT, DE MIDES TOTALS 298X290CM I FIX SUPERIOR 300X105 CM. LA PORTA AUTOMÀTICA A BASE DE DUES FULLES DE 70X290 CM, I 2 VIDRES LATERALS FIXES DE 85X290 CM, AMB VIDRES LAMINARS 5+5 MM AMB PERFIL SUPERIOR E INFERIOR D'ALUMINI, LLINDA AMB MECANISMES I TAPA D'ALUMINI, 2 RADARS DETECTORS DE PRESÈNCIA, 1 CÈL.LULA FOTOELÈCTRICA DE SEGURETAT I QUADRE DE COMANDAMENT DE 4 POSICIONS. LA PORTA EN CAS D'EMERGÈNCIA PERMET LA TOTAL OBERTURA DE LES FULLES PER EVACUACIÓ, FINS I TOT ELS PANELL FIXES.

- BIGA LLINDA D'ESTRUCTURA DE SUPORT I MUNTANT ESTRUCTURAL
- FIX SUPERIOR DE VIDRE 298X104 CM EN 5+5

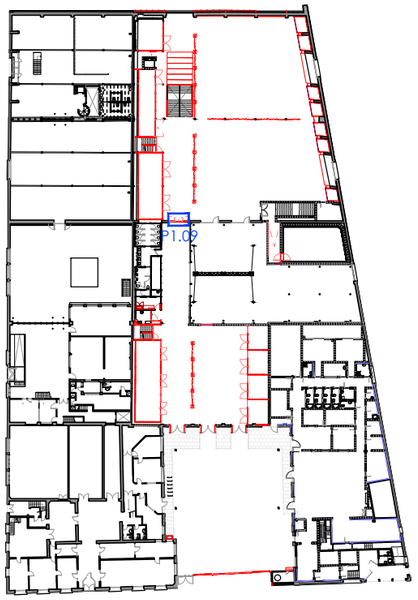
MIDES A COMPROVAR EN OBRA.



ALÇAT



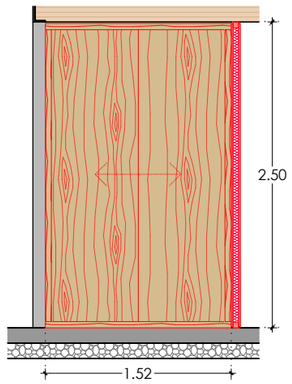
PLANTA



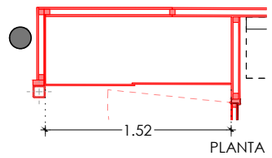
P1.10 1ut.

PORTA D'ARMARI CORREDÍS DE MIDES TOTAL APROXIMADES 1.52X2.50 M, FULLES CORREDISSES DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS A L'AIGUA Bs1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, GUIES, TIRADORS, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS.

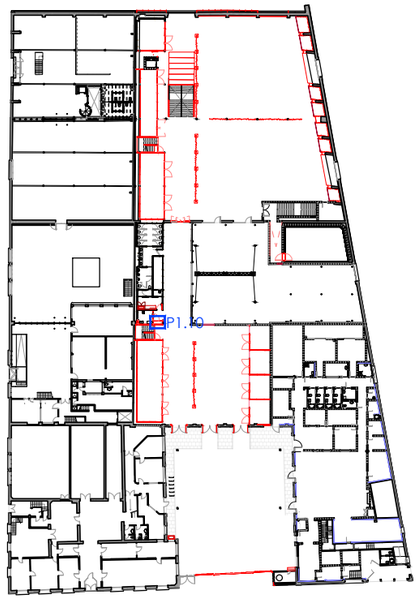
MIDES A COMPROVAR EN OBRA.



ALÇAT



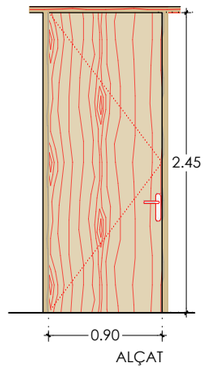
PLANTA



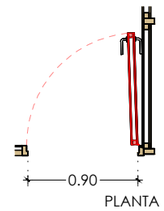
P1.11 1ut.

FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS A L'AIGUA Bs1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC.

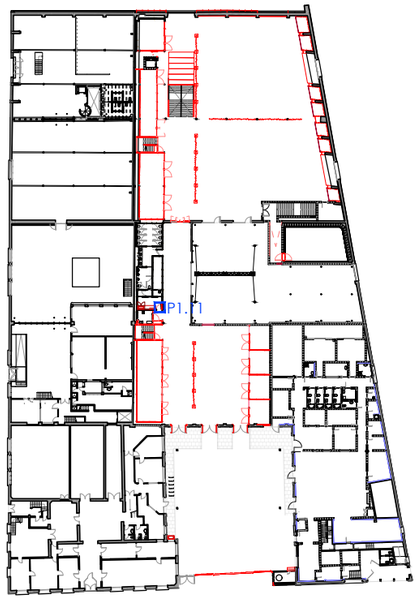
MIDES A COMPROVAR EN OBRA.



ALÇAT



PLANTA



PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA — CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC — RAMON VIDAL VILA

FUSTERIES PLANTA PRIMERA

PLÀNOL Nº FUST_04

escala 1:50

250218

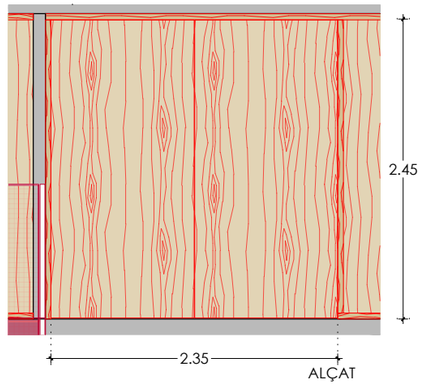
24042PR

23_FUST_01_PR-24042

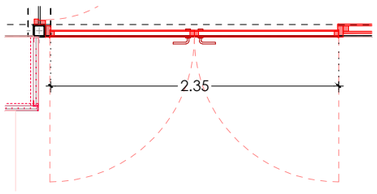
P2.01 1ut.

REGISTRE PER ACCÉS PUNTUAL A LA MAQUINÀRIA INTERIOR DE LA SALA DE MÀQUINES DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.40X2.45 M. SISTEMA DE TANCAMENT DE REGISTRE AMB FIXACION DE CARGOLS AMB FEMELLA DE PAPALLONA, SISTEMA AMB DUES FULLES BATENS SEGUINT I REPRODUÏNT LA COMPOSICIÓ DE COSTELLES I FIXES DEL TANCAMENT, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS A L'AIGUA Bs1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC.

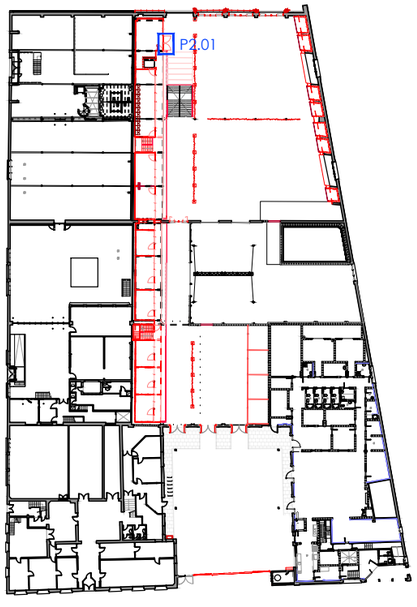
MIDES A COMPROVAR EN OBRA.



ALÇAT



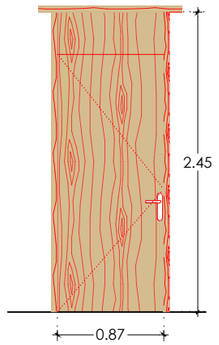
PLANTA



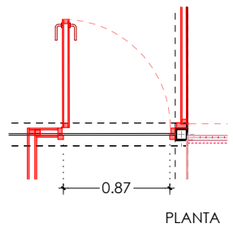
P2.02 1ut.

PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 0.87X2.45 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS A L'AIGUA Bs1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC.

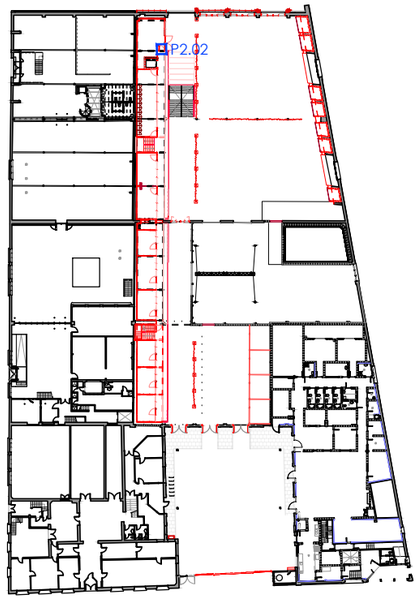
MIDES A COMPROVAR EN OBRA.



ALÇAT



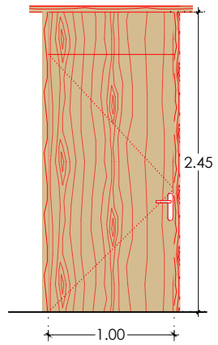
PLANTA



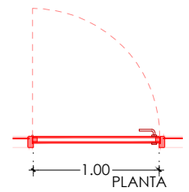
P2.03 10ut.

PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 1.00X2.50 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS A L'AIGUA Bs1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC.

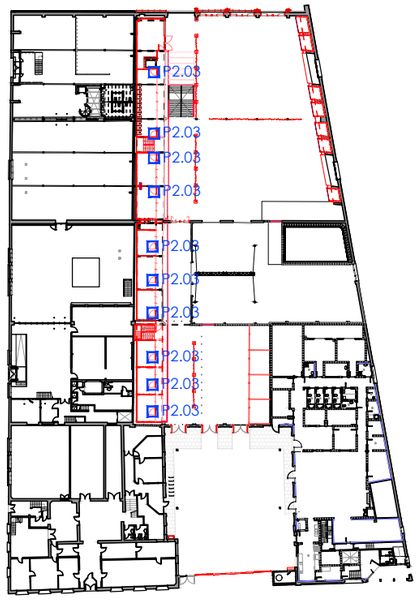
MIDES A COMPROVAR EN OBRA.



ALÇAT



PLANTA



24_FUST_02_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

FUSTERIES PLANTA ENTRESOLAT

PLÀNOL Nº: FUST_05

escala 1:50

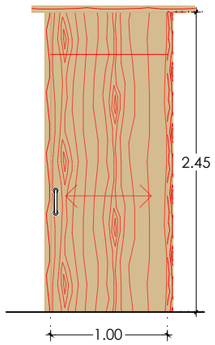
250218

24042PR

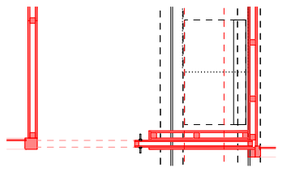
P2.04 1ut.

PORTA INTERIOR CORREDISSA DE MIDES TOTAL APROXIMADES 1.00X2.50 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS A L'AIGUA Bs1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC, BALDA DE TANCAMENT INTERIOR DE LAVABO AMB INDICACIÓ VERD I VERMELL DE L'OCUPACIÓ.

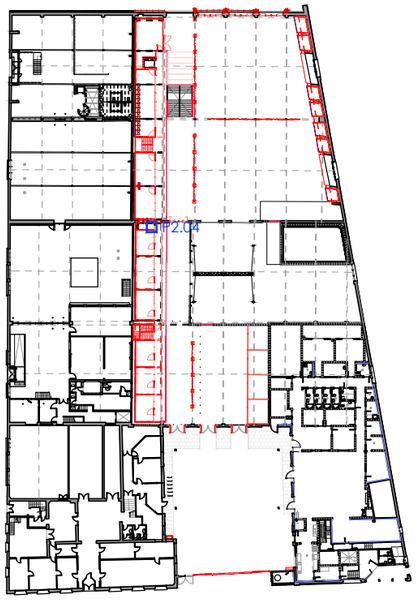
MIDES A COMPROVAR EN OBRA.



ALÇAT



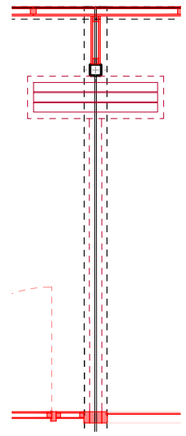
PLANTA



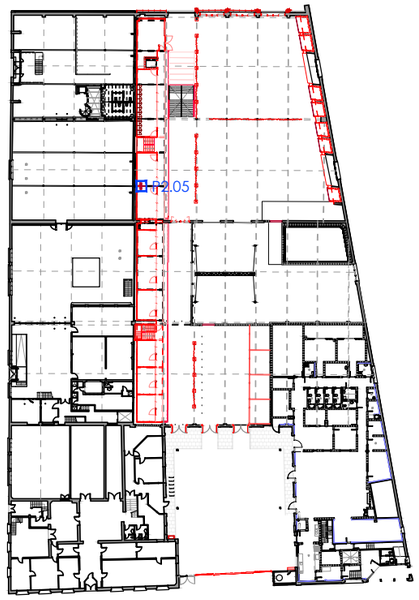
P2.05 1ut.

ENVÀ MÒBIL DE MIDES APROXIMADES 3.00X2.50 M MONODIRECCIONAL DE 103 MM DE GRUIX, AMB UNA MASSA SUPERFICIAL DE 40 KG/M2, PERFILERIA VISTA D'ALUMINI ANODITZAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE LLANA MINERAL DE ROCA AÏLLAMENT ACÚSTIC DE 49DB, ACABAT EXTERIOR AMB TAULELL DE FUSTA DE FRONDOSA, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS A L'AIGUA Bs1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MATMECANISMES DE FIXACIÓ I ALLIBERAMENT MANUALS, JUNTS ACÚSTICS VERTICALS I SISTEMA CORREDÍS AMB CARRIL SUPERIOR SENSE GUIA INFERIOR. INCLOU: MARCS PERIMETRALS SISTEMA ENCADELLAT, GOMES ESTANQUEÏTAT ACÚSTIQUES DEL SISTEMA, CARRIL ANIVELLAT I FIXAT A L'ESTRUCTURA EXISTENT.

MIDES A COMPROVAR EN OBRA.



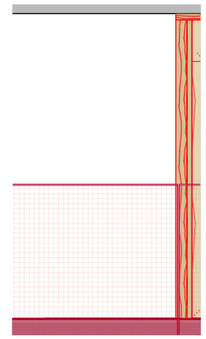
PLANTA

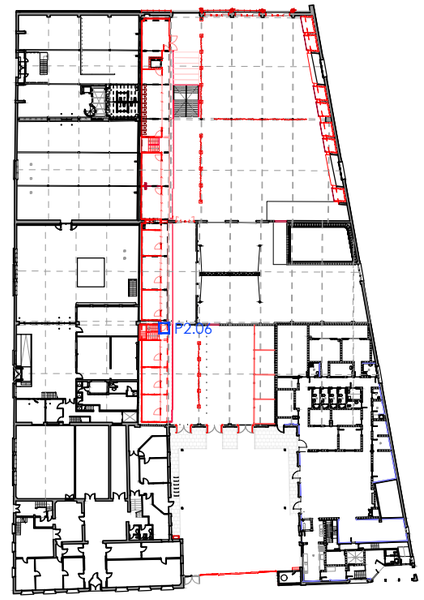


P2.06 1ut.

PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 0.87X2.45 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS A L'AIGUA Bs1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC.

MIDES A COMPROVAR EN OBRA.





Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

FUSTERIES PLANTA ENTRESOLAT

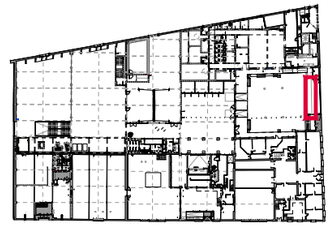
PLÀNOL Nº
FUST_06

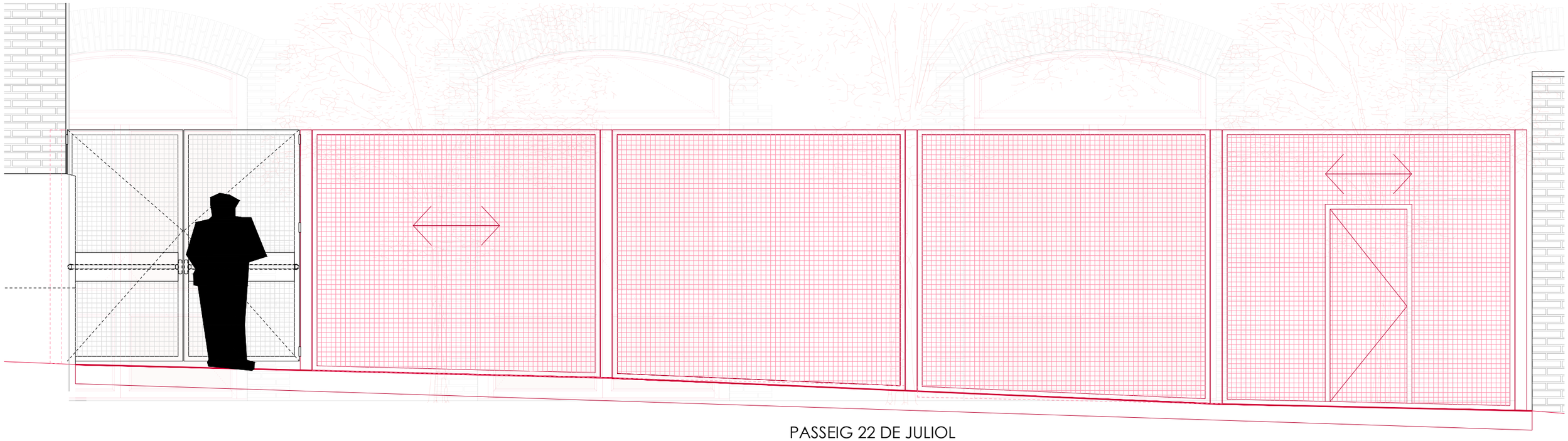
escala 1:50
250218
24042PR

24_FUST_02_PR-24042

FORMACIÓ DE CONJUNT DE PORTES D'ACCÉS D'EQUIPAMENT AV. 22 DE JULIOL, DE MIDES APROXIMADES 15.20X2.90 M, CONFIGURAT PER DUES PORTES AUTOMÀTIQUES CORREDISSES (UNA D'ELLES AMB UNA PORTELLA DE 80X200 CM), UNA DOBLE PORTA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA I DOS PANELLS FIXES TOT EN ESTRUCTURA D'ACER PINTADA AMB MALLA ELECTROSOLDADA QUADRADA. LA PORTA DOBLE D'EMERGÈNCIA METÀL· LICA AMB MALLA ELECTROSLDADA DE 2.50X2.60 M AMB UN FIX OPAC QUE NO PERMETI OBERTURA, DUES PORTES AUTOMÀTIQUES CORREDISSES PER A UN PAS LLIURE DE 3.05X2.60 M I 3.05X2.90 I DOS FIXOS DE MIDES 3.05X2.85 M. TOT A BASE DE TUBULARS PERIMETRALS I INTERMITJOS TIPUS PREFISA O EQUIVALENT, MALLA ELECTROSOLDADA 40X40X4 MM FIXADA ALS MARCS, AMB PERFILS DE SUPORT I INTERMITJOS L50.4 I SUPORTS PILARS DE PERFIL TUBULAR QUADRAT 120.5. TOT PINTAT A L'ESMALT SINTÈTIC.
INCLOU: BARRES ANTI-PÀNIC DE TRES PUNTS TIPUS PUSH, FRONTISSES NECESSÀRIES PEL PES, TIRANTS, TAPETES, PASSADORS INFERIORS, PORTES PER OBERTURA ELÈCTRICA, ENCASTAR LA INTERFONIA, TOPALLS, LIMITADOR, PROTECTOR PER PART INTERIOR PER EVITAR ATRAPAMENT AMB BARANA DE MALLA, ETC.
LES PORTES AUTOMÀTIQUES CADA UNA INCLOUEN: UN MOTOR DE PINYÓ I CREMALLERA PER A FULLA, ALIMENTACIÓ 230v, QUADRE DE CONTROL I MANIOBRA, CLAU MANUAL, CÈL· LULES FOTOELÈCTRIQUES DE SEGURETAT, RECEPTOR DE RADIO, CREMALLERA FIXADA, , DETECTOR LINIAL DE ANTI-ATRAPAMENT, SENYAL LLUMINÓS, ETC.

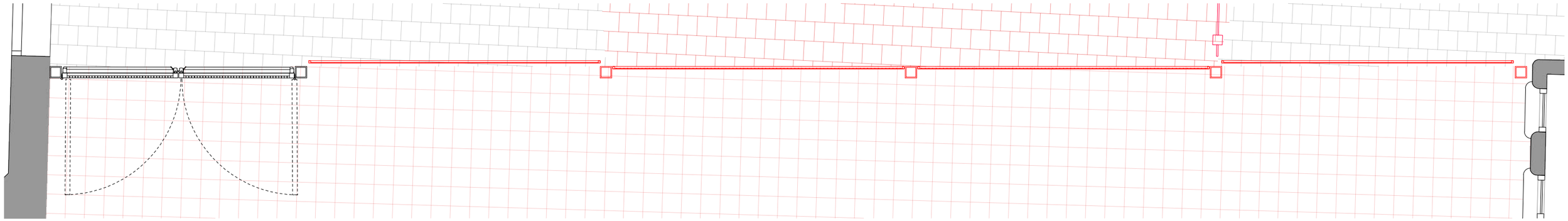
1 UNITAT





PASSEIG 22 DE JULIOL

ALÇAT PROPOSTA



PASSEIG 22 DE JULIOL

PLANTA PROPOSTA

25_SERRALLERIA_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

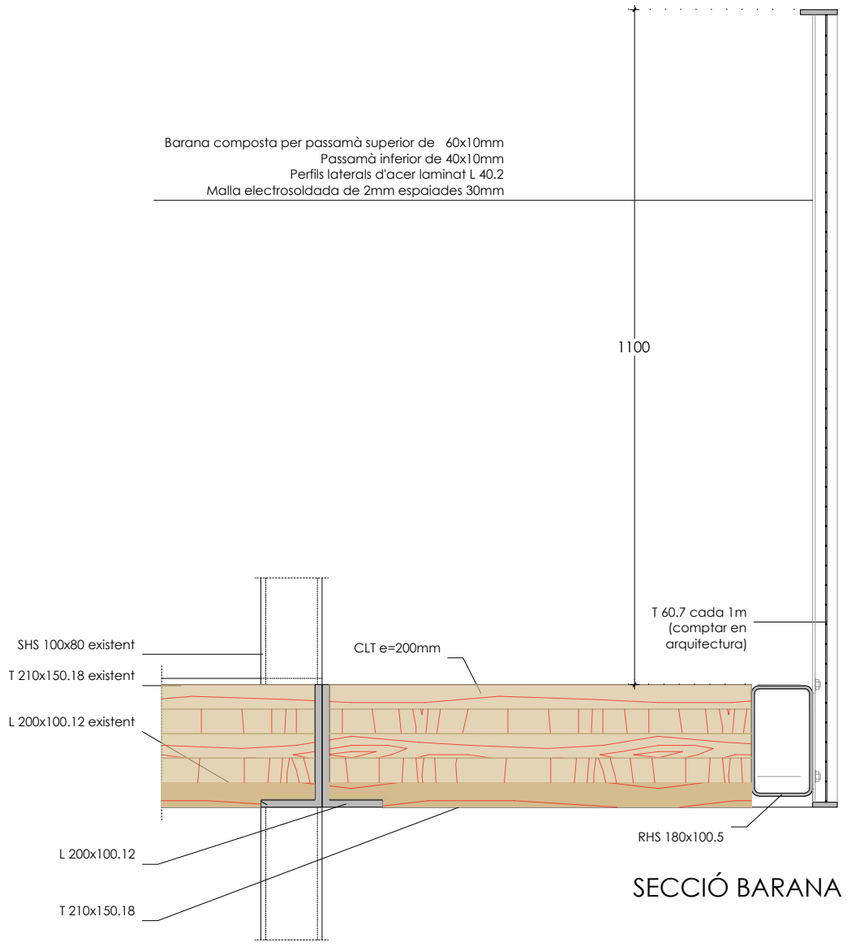
L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

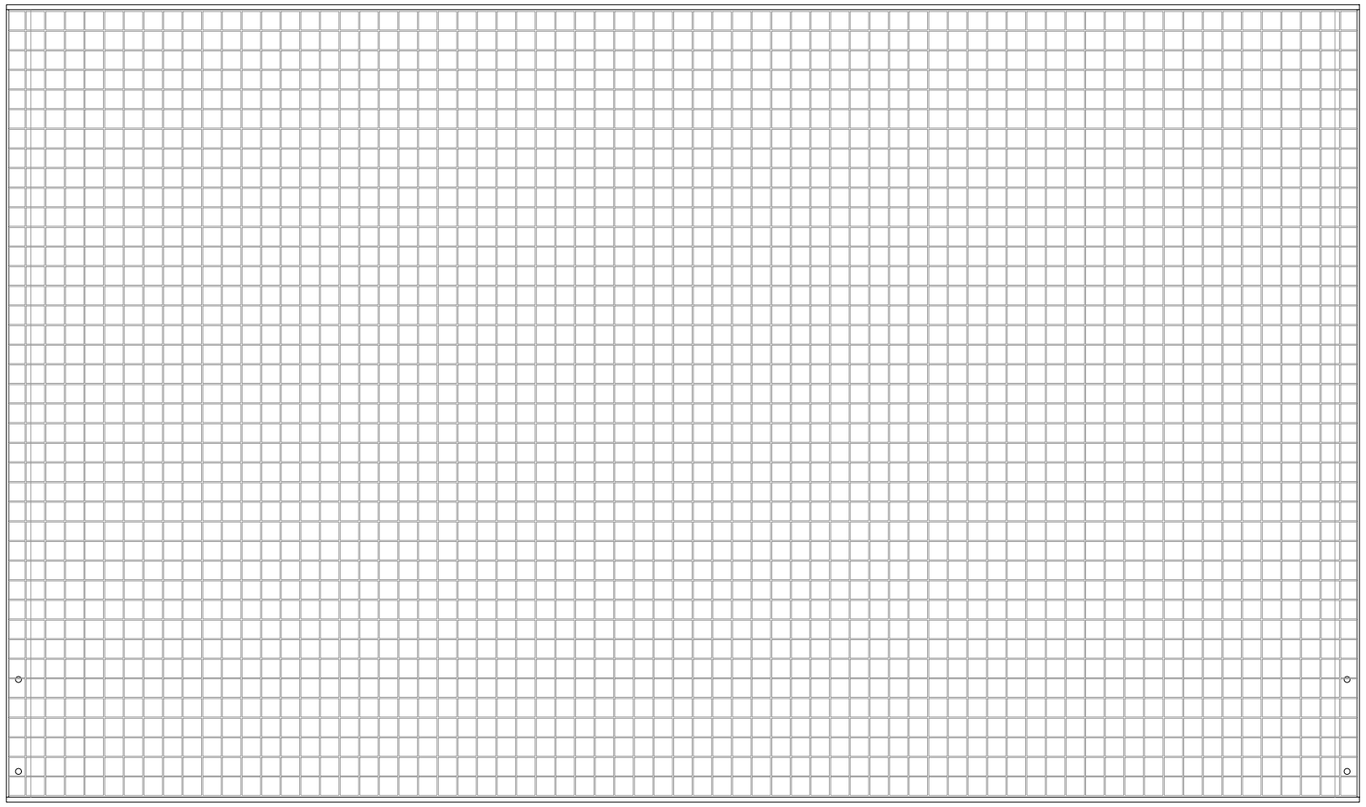
SERRALLERIA DETALL PORTA
22 DE JULIOL

PLÀNOL Nº
SERR_01

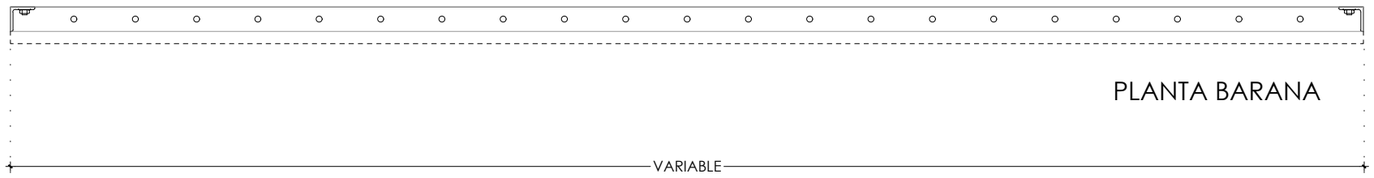
escala 1:40
250218
24042PR



SECCIÓ BARANA



ALÇAT BARANA



PLANTA BARANA

25_SERRALLERIA_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

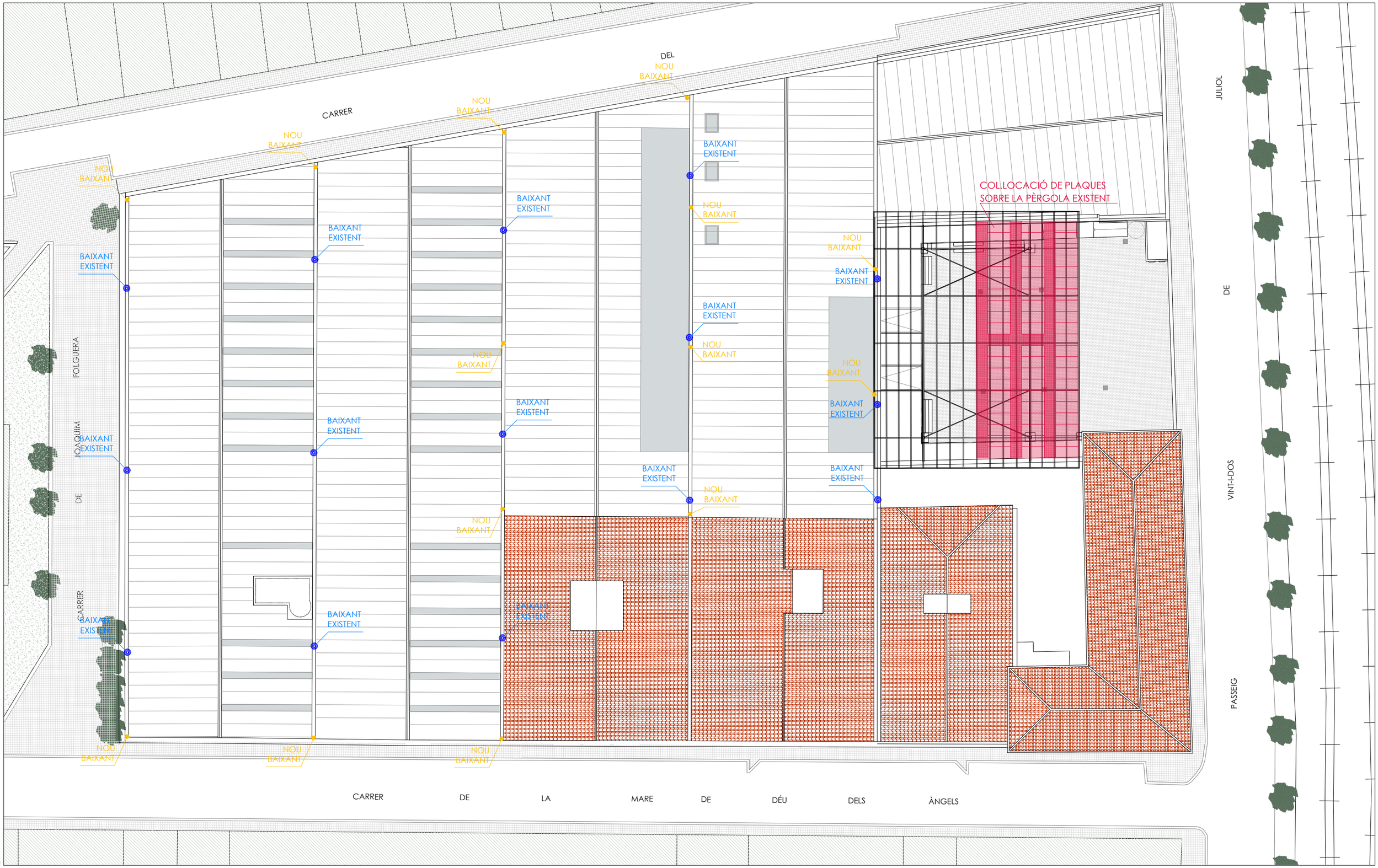
SERRALLERIA DETALL BARANA VOLADIU ENTRESOLAT

PLÀNOL Nº: SERR_02

escala 1:10

250218

24042PR



NOTA:
PER VEURE EL DISSENY DE LES NOVES CANALS ANAR A PLÀNOL DE DETALL DET_XX

N

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

PLANTA COBERTA SANEJAMENT

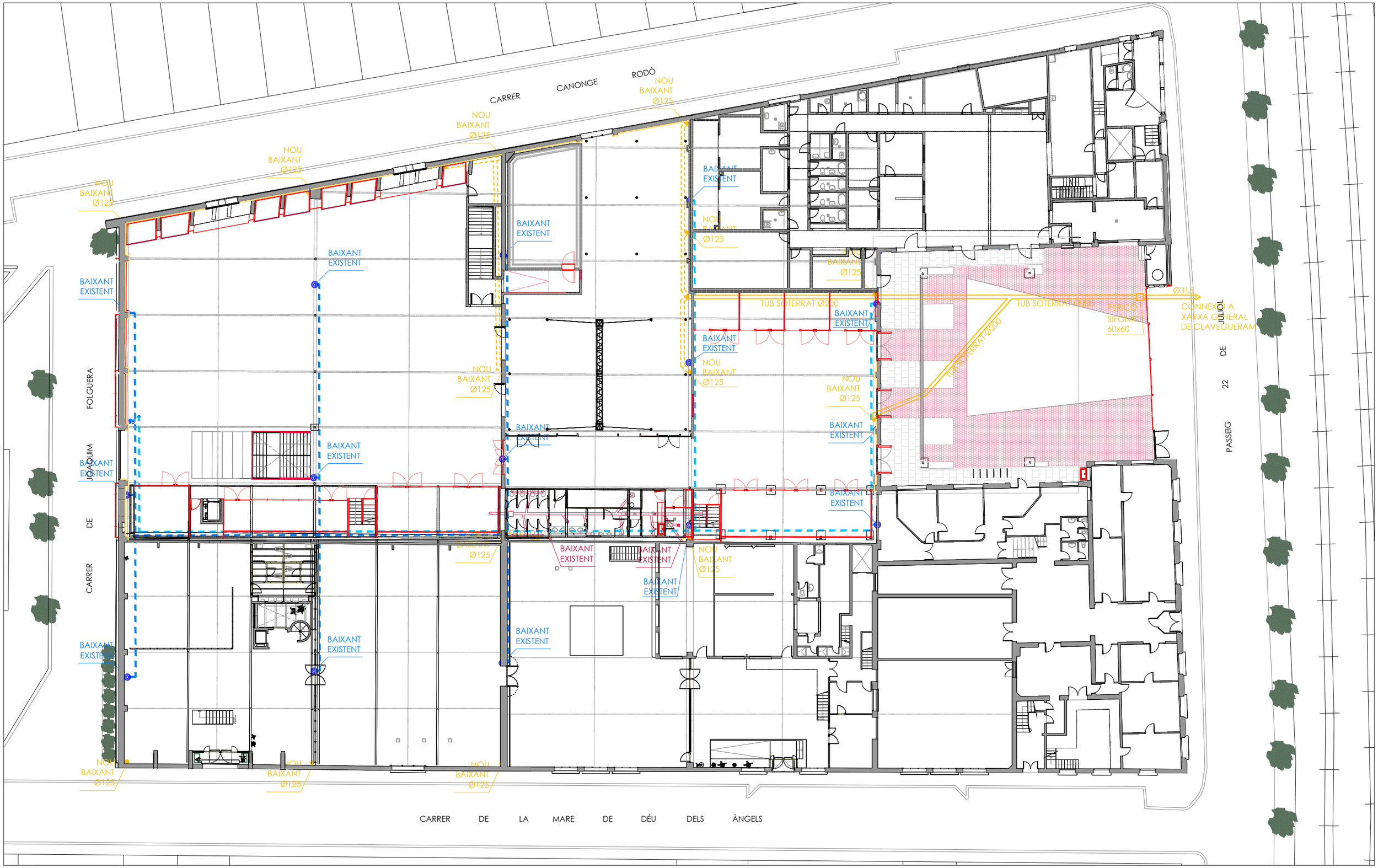
PLÀNOL Nº: SANE_01

escala 1:300

250218

24042PR

26_SANE_01_COB_PROP_PR-24042



Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

PLANTA PRIMERA SANEJAMENT

PLÀNOL Nº: SANE_02

escala 1:300

250218

24042PR

27_SANE_02_P1_PR-24042

28_SANE_03_PB_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

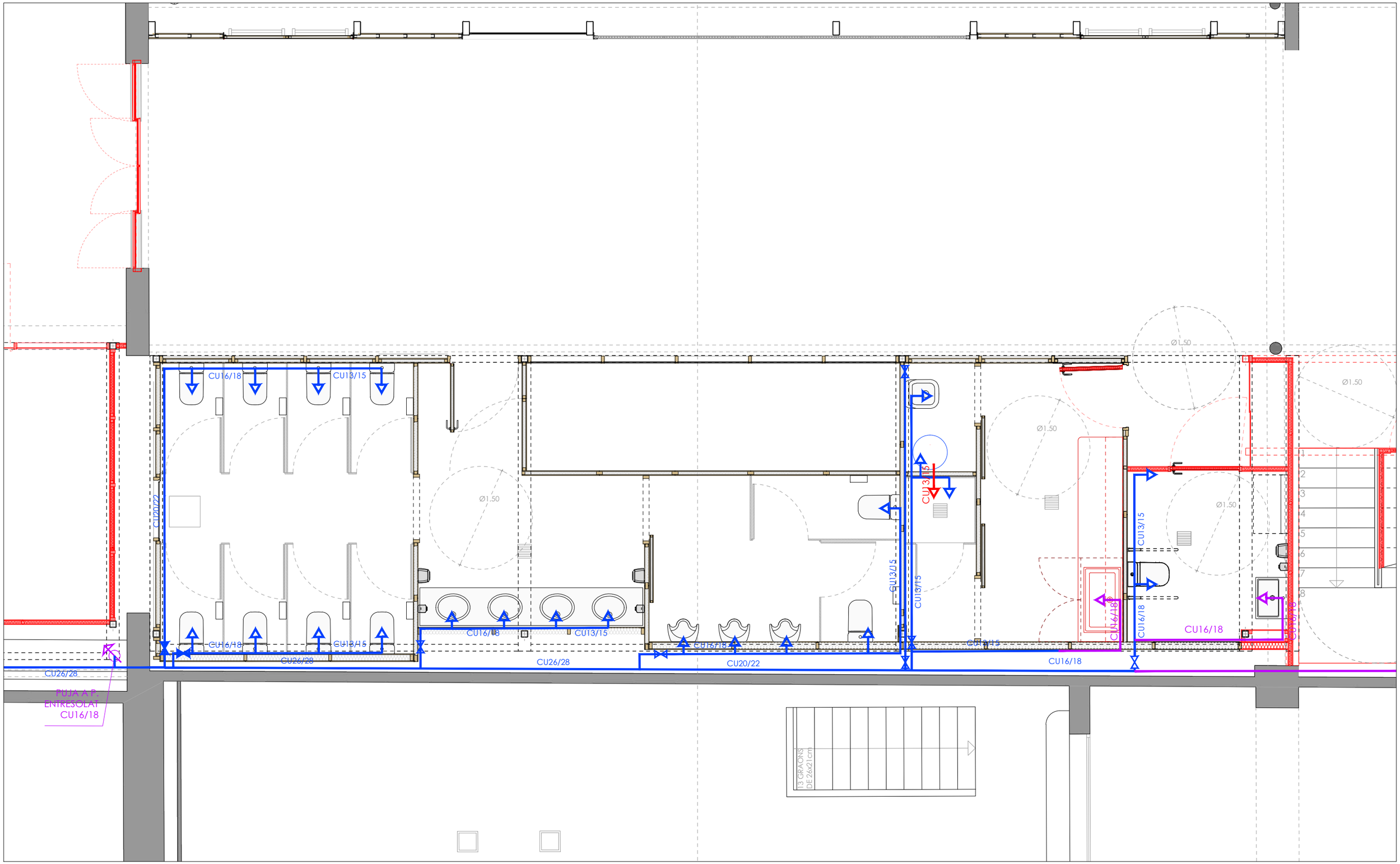
PLANTA BAIXA SANEJAMENT

PLÀNOL Nº
SANE_03

escala 1:300

250218

24042PR



N

29_AIGUA_01_P1_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

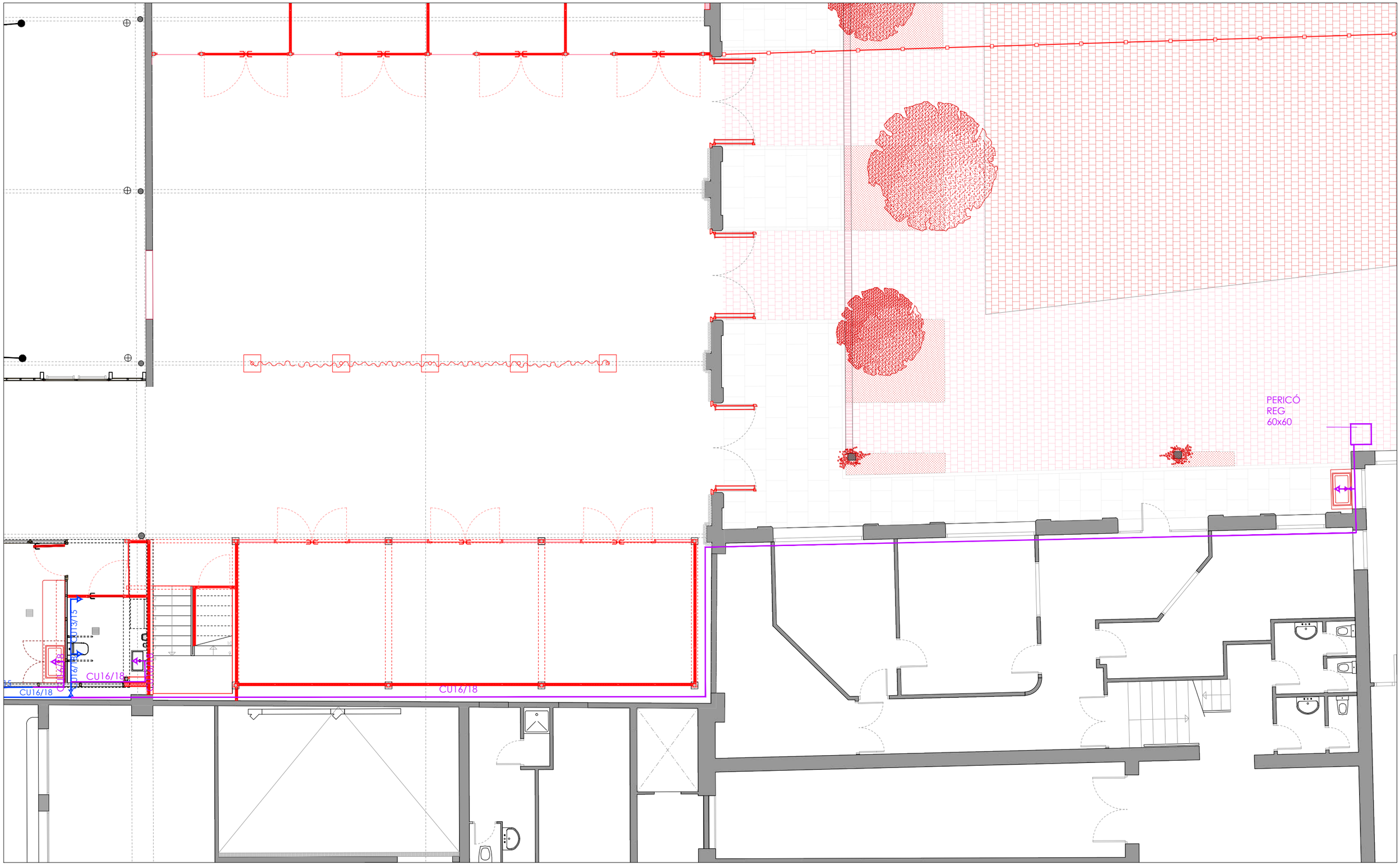
PLANTA PRIMERA INSTAL.LACIÓ D'AIGUA

PLÀNOL Nº
AIG_01

escala 1:50

250218

24042PR



XARXA D'AIGUA EXISTENT

NOVA XARXA D'AIGUA

N

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

PLANTA PRIMERA INSTAL.LACIÓ D'AIGUA

PLÀNOL Nº: AIG_02

escala 1:100

250218

24042PR

29_AIGUA_01_P1_PR-24042

PUJA DE PT. CU16/18

13 GRAONS DE 26X21cm

N

NOVA XARXA D'AIGUA

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

PLANTA ENTRESOLAT INSTAL.LACIÓ D'AIGUA

PLÀNOL Nº
AIG_03

escala 1:50

250218

24042PR

30_AIGUA_02_ALT_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

PLANTA BAIXA REG

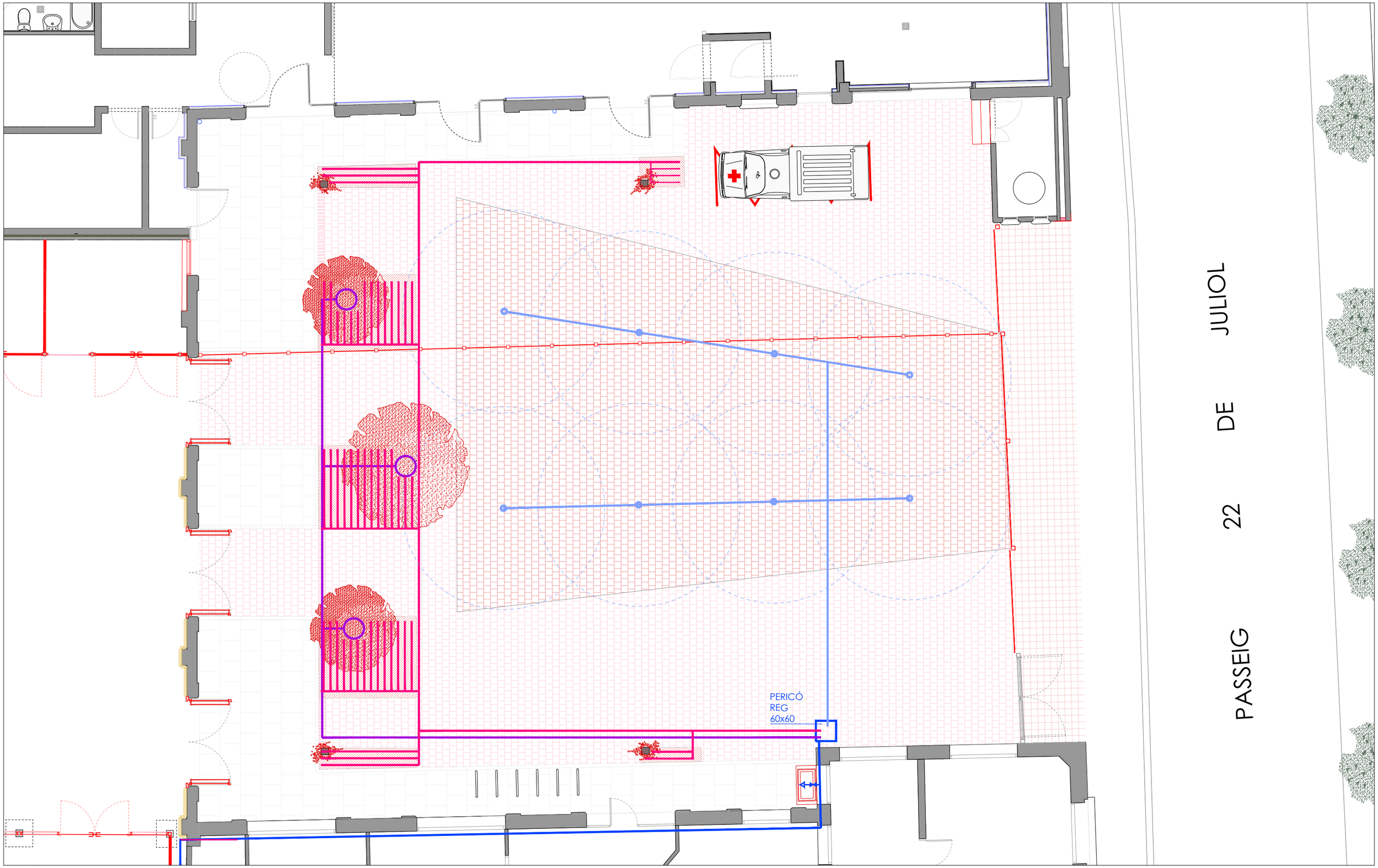
PLÀNOL Nº: REG_01

escala 1:200

250218

24042PR

31_REG_01_PB_PR-24042



XARXA SUMINISTRE AIGUA

XARXA REG TECHLINE

XARXA REG ARBRES

XARXA REG ASPERSIÓ

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

PLANTA PRIMERA REG

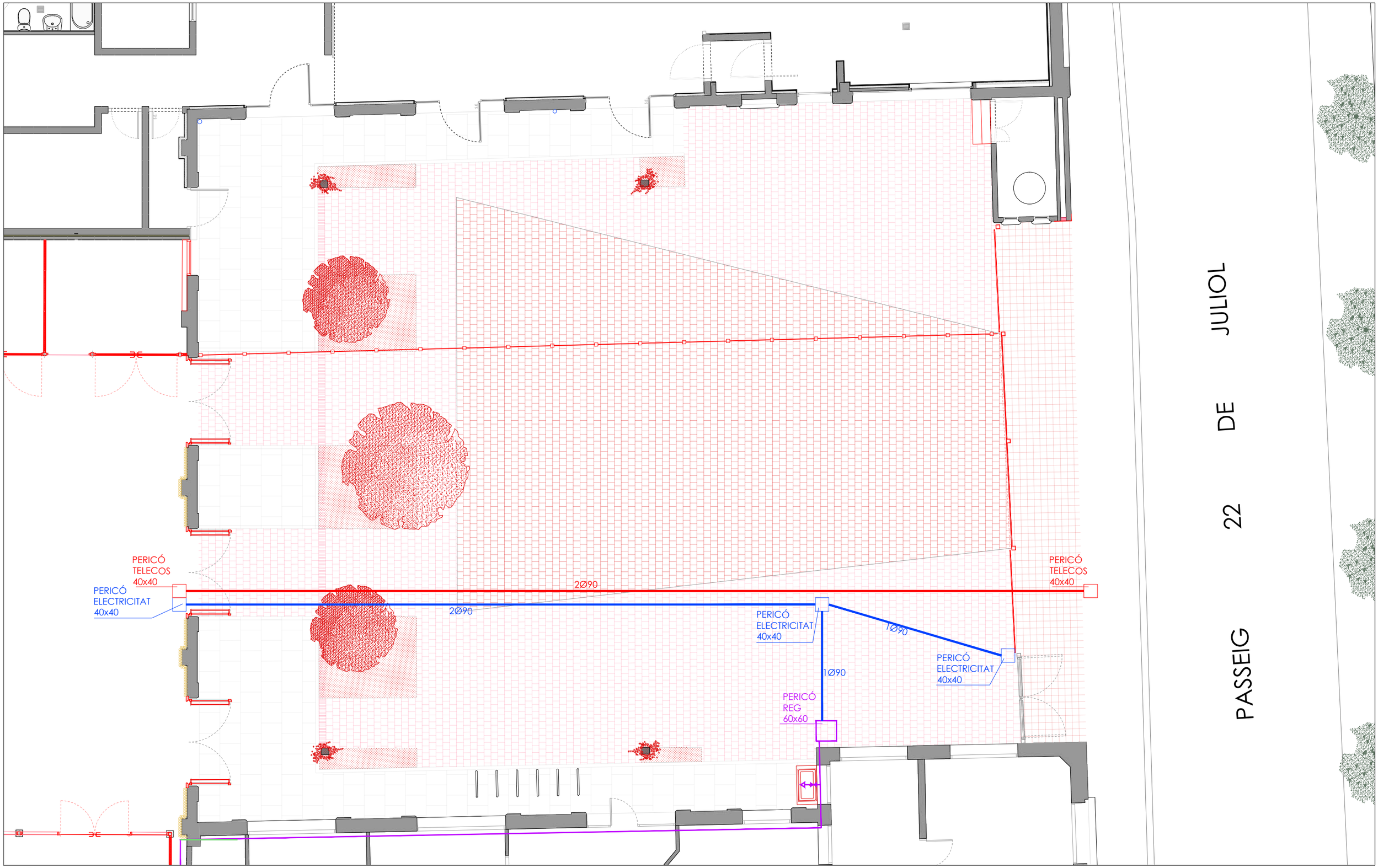
PLÀNOL Nº
REG_02

escala 1:100

250218

24042PR

32_REG_02_P1_PR-24042



N

XARXA SUMINISTRE AIGUA

XARXA ELECTRICITAT

XARXA TELECOMUNICACIONS

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

PLANTA PATI PREVISIÓ PERICONS
ELECTRICITAT I TELECOMUNICACIONS

PLÀNOL Nº
PREV_01

escala 1:100

250218

24042PR

33_PREV_PATI_P1_PR-24042

SOCOTEC ED2411530
Telf +34 932 244 370
www.socotec.es

Condicionament Terrassenc

Actuacions

E01

ASSOCIACIÓ DE CONSULTORS D'ESTRUCTURES membre nº11

Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document per qualsevol mitjà, sense el consentiment explícit dels propietaris

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

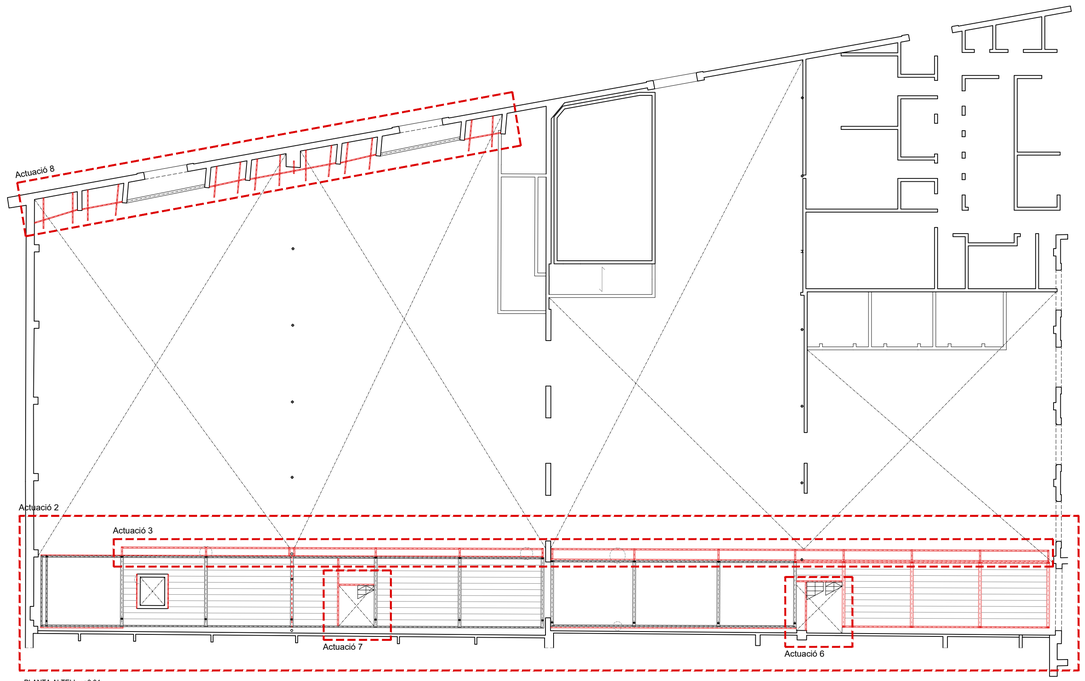
LLISTAT DE REVISIONS

Nº	DATA	COMENTARIS	CTR
0	13/02/2025	Entrega Inicial	B
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

CTR A: plànol d'entrega final, vàlid per a construcció
CTR B: plànol d'entrega geometria, no vàlid per a construcció
CTR C: plànol informatiu, no vàlid per a construcció

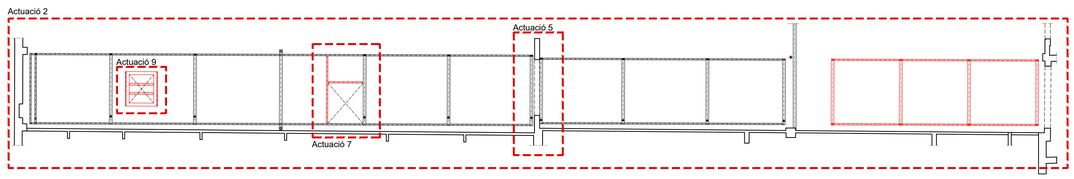
ACTUACIONS

1. OBERTURES FAÇANA SUD
2. COL·LOCACIÓ CLT
3. EXTENSIÓ PASSADÍS PLANTA ALTELL
4. CUBRICIÓ FORAT ESCALA DAVANT ASCENSOR
5. AMPLIACIÓ OBERETURA MUR INTERIOR
6. ESCALA NOVA (DOS NIVELLS)
7. ESCALA NOVA (UN NIVELL)
8. CALAIXOS GEGANTS
9. PERLLONGACIÓ ASCENSOR
11. PARAMENT MAGATZEM "PORTERIA"
12. OBERTURA RECEPCIÓ



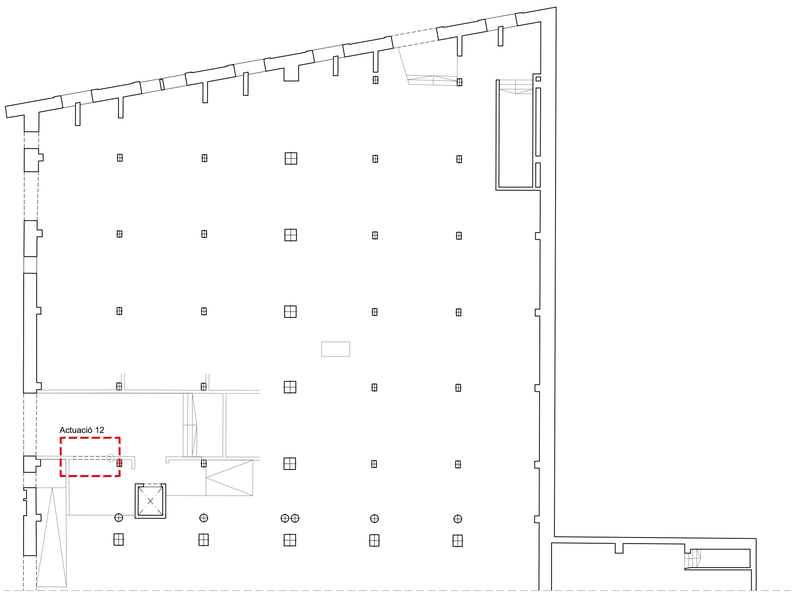
PLANTA ALTELL ~+6.04

ESC A1: 1/200 - A3: 1/400



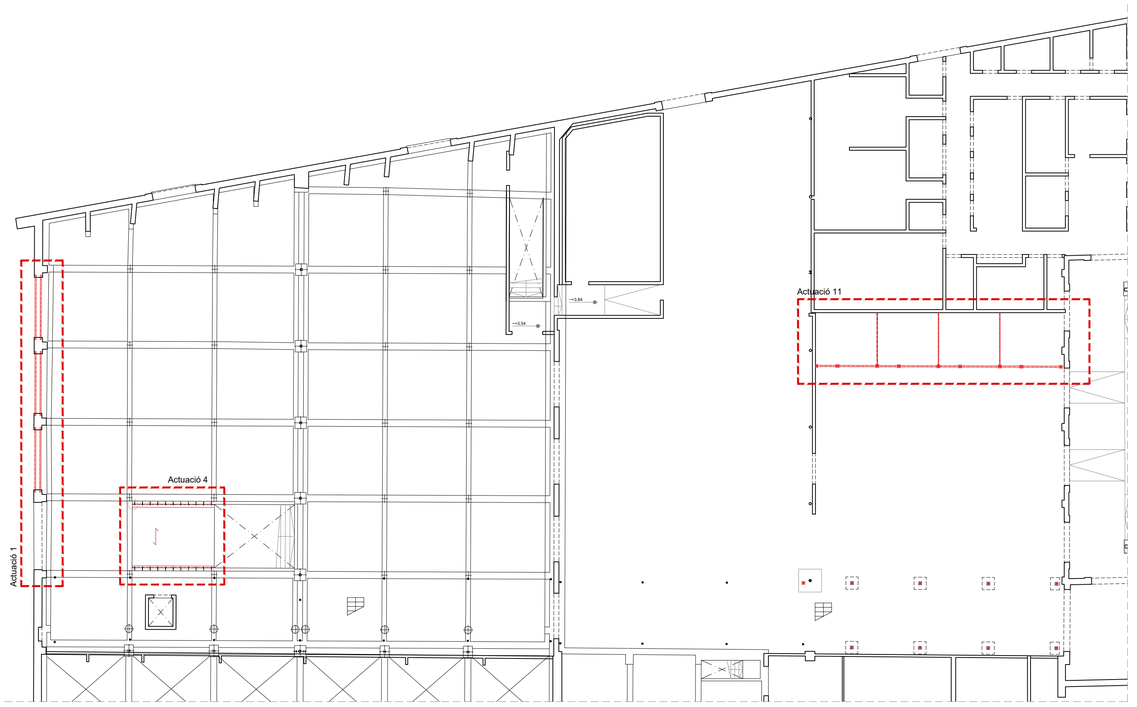
PLANTA SUPERIOR ALTELL ~+8.54

ESC A1: 1/200 - A3: 1/400



PLANTA S-1 ~+0.10

ESC A1: 1/200 - A3: 1/400



PLANTA BAIXA ~+3.54

ESC A1: 1/200 - A3: 1/400

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

PLÀNOL Nº: E01

escala 1:200 (A1)

250218

240429R

2024-1505 (220-Mat)

SOCOTEC ED2411530
Telf +34 932 244 370
www.socotec.es

Condicionament Terrassenc

Actuacions 2, 3, 5, 7 i 9
Estat Actual, Enderrocs i Obra Nova

E02

ASSOCIADOS DE CONSULTORIS D'ESTRUCTURES membre nº11
Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document per qualsevol mitjà, sense el consentiment explícit dels propietaris

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

Nº	DATA	COMENTARIS	CTR
0	13/02/2025	Entrega Inicial	B
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

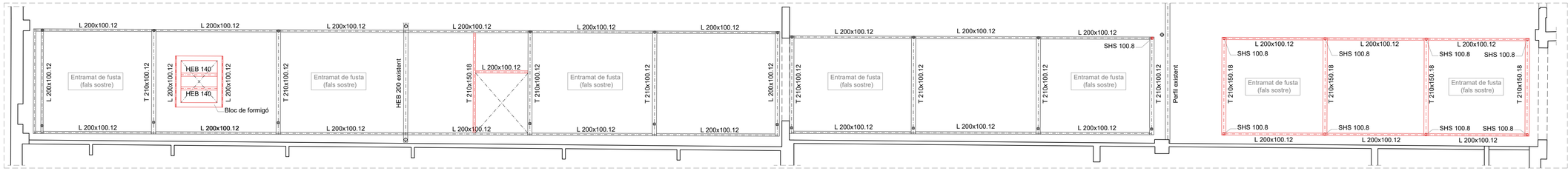
CTR A: plànol d'entrega final, vàlid per a construcció
CTR B: plànol d'entrega geometria, no vàlid per a construcció
CTR C: plànol informatiu, no vàlid per a construcció

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Planta altell

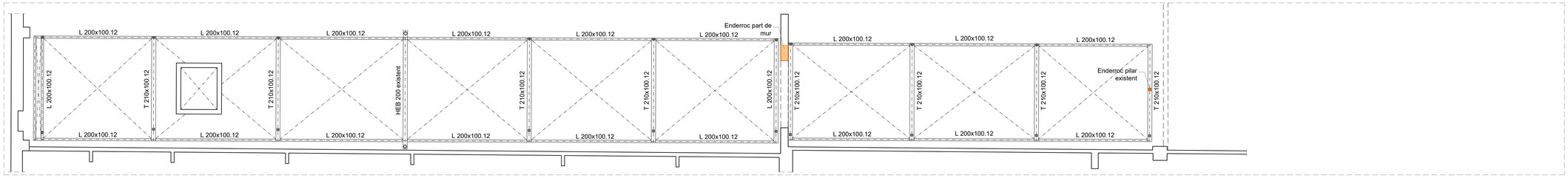
Tipus de forjat:		CLT
Tipus de fusta:		CLT 200
Dimensions:		40x20
Estat de càrregues:		
Pes propi:	1.00	kN/m²
Càrregues permanents:	1.00	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	3.00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.00	kN/m²
TOTAL:	5.00	kN/m²
Càrrega concentrada	2.00	kN

Nota:
Els tirants portaran un maneguet tensor que garanteixi la correcta transmissió d'esforços.



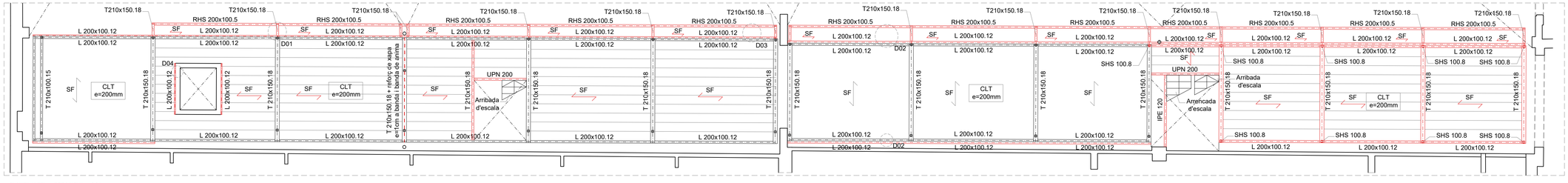
PLANTA SUPERIOR ALTELL - OBRA NOVA ~+8.54
ACTUACIONS 2, 3, 5, 6, 7 i 9

ESC A1: 1/100 - A3: 1/200



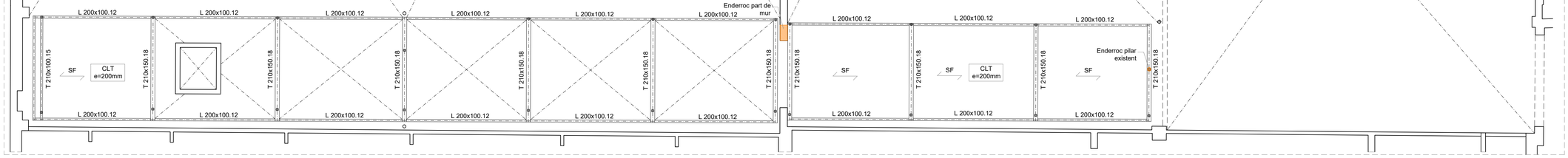
PLANTA SUPERIOR ALTELL - ESTAT ACTUAL I ENDERROCS ~+8.54
ACTUACIONS 2, 3, 5, 6, 7 i 9

ESC A1: 1/100 - A3: 1/200



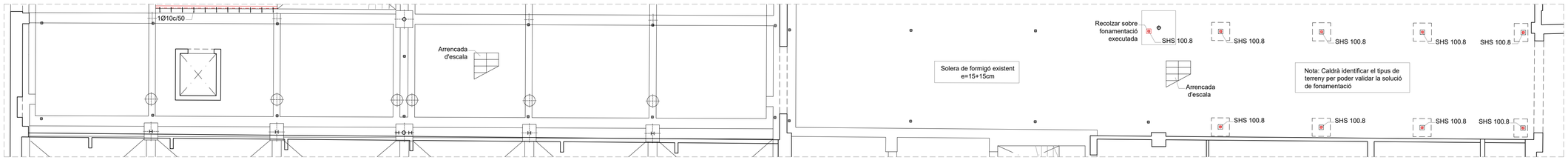
PLANTA ALTELL - OBRA NOVA ~+6.04
ACTUACIONS 2, 3, 5, 6, 7 i 9

ESC A1: 1/100 - A3: 1/200



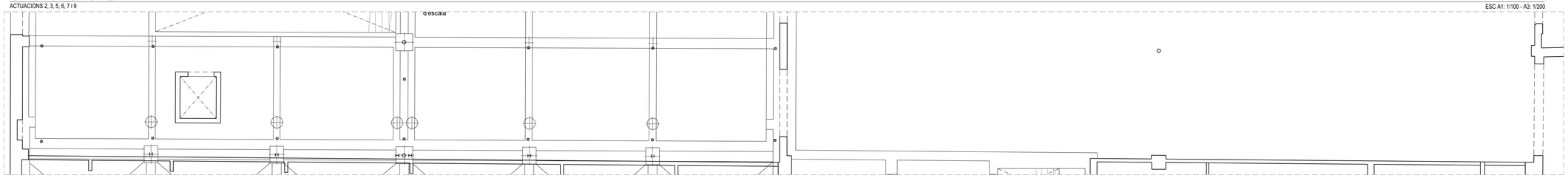
PLANTA ALTELL - ESTAT ACTUAL I ENDERROCS ~+6.04
ACTUACIONS 2, 3, 5, 6, 7 i 9

ESC A1: 1/100 - A3: 1/200



PLANTA PLANTA BAIXA - OBRA NOVA ~+3.54
ACTUACIONS 2, 3, 5, 6, 7 i 9

ESC A1: 1/100 - A3: 1/200



PLANTA PLANTA BAIXA - ESTAT ACTUAL I ENDERROCS ~+3.54
ACTUACIONS 2, 3, 5, 6, 7 i 9

ESC A1: 1/100 - A3: 1/200

SOCOTEC ED2411530
Telf +34 932 244 370
www.socotec.es

Condicionament Terrassenc

Actuacions 1, 2 i 3

Estat Actual, Enderrocs i Obra Nova

E03

ASSOCIADOS DE CONSULTORS D'ESTRUCTURES membre nº11

Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document per qualsevol mitjà, sense el consentiment explícit dels propietaris

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document.
En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

Nº	DATA	COMENTARIS	CTR
0	13/02/2025	Entrega Inicial	B
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

CTR A: plànol d'entrega final, vàlid per a construcció
CTR B: plànol d'entrega geometria, no vàlid per a construcció
CTR C: plànol informatiu, no vàlid per a construcció

FUSTA LAMINADA ENCOLADA

CLASSE RESISTENT: GL24h

PROPIETATS MÍNIMES A GARANTIR SEGONS CTE

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA:

flexió:	$f_{m,k}$	>=	24 N/mm2
tracció paral.lela:	$f_{t,0,k}$	>=	16.5 N/mm2
tracció perpendicular:	$f_{t,90,k}$	>=	0.4 N/mm2
compressió paral.lela:	$f_{c,0,k}$	>=	24 N/mm2
compressió perpendicular:	$f_{c,90,k}$	>=	2.7 N/mm2
tallant:	$f_{v,k}$	>=	2.7 N/mm2

MÒDULS D'ELASTICITAT:

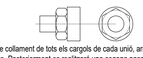
paral.lel mitjà:	$E_{0,k}$	>=	11.6 kN/mm2
paral.lel característic:	$E_{0,05}$	>=	9.4 kN/mm2
perpendicular mitjà:	$E_{90,k}$	>=	0.39 kN/mm2
transversal mitjà:	G_m	>=	0.72 kN/mm2

DENSITAT CARACTERÍSTICA: $d_{,k}$ = 380 kg/m3

UNIONS CARGOLADES

- El tipus de cargol ha d'ésser: 10.9
- Coeficient de fregament considerat: 0.3
- Tractament de superfície: Chorro de arena o cepillo de acero
- Les unions aniran provistes de les corresponents arandeles.
- Els trepats ha d'ésser de 1 a 2 mm majors que el diàmetre del cargol que ha de contenir, sense poder superar en cap cas els valors límits.
- Tota la cargoleria ha d'anar pretensada garantint, amb clau dinamomètrica, els següents parells torsors (mxkg):

TR 12	11.9	TR 22	80.7	
TR 16	29.8	TR 24	101.0	
TR 20	58.4	TR 27	149.0	



- Per assegurar els parells, explicitats a l'esquerra, es portarà el valor de collament fins el 110% del nominal.

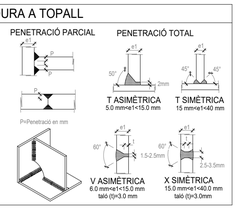
- S'executarà una primera passada de collament de tots els cargols de cada unió, arribant a un valor de moment de collament del 75% del nominal començant pels del centre. Posteriorment es realitzarà una segona passada, fins arribar al 100%.
-Si un cargol arriba a la càrrega de pretensat i després s'afluixa, ha d'ésser retirat i substituit.

SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

És válida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.
En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.



CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2:2006, 10210-1:2007, 10219-1:2007
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:2008, 287-1:2004

1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ

ZONA

FORMIGÓ HA-25/B/20/XC1

Ciment:	CEM I, clase 42,5	
Mínim contingut de ciment	275	Kg/m3
Màxim contingut en ciment	375	Kg/m3
Àrid, tamany màxim:	20	mm
Àrid, classe	Machacado	
Màxima relació A/C	0.60	
Només es modificarà la consistència amb aditius		
ADITIUS	A justificar	

DOCILITAT

Consistència	Blanda
Compactació	Vibración mecánica
Asentamiento en el cono de Abrams	5-9 cm

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

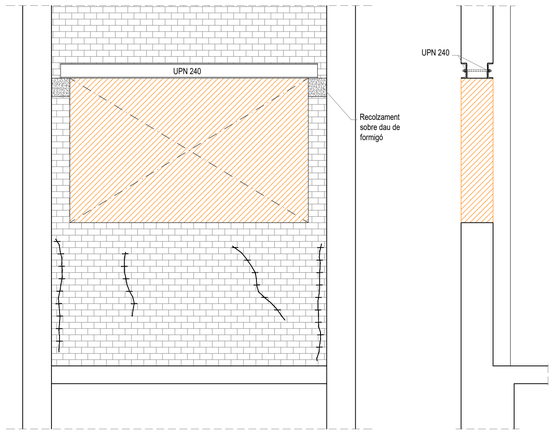
Als 7 dies	17.5	N/mm2
Als 28 dies	25.0	N/mm2

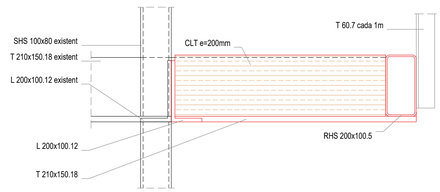
ASSAJOS DE CONTROL

Nivell	Estadístico	
Classe de proveta	Cilíndrica	
Temps de ruptura	7 i 28 dies	
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.		
Nombre de provetes per cada sèrie: 6	1	a 7 dies
	3	a 28 dies
	2	de reserva

Altres assajos segons CE

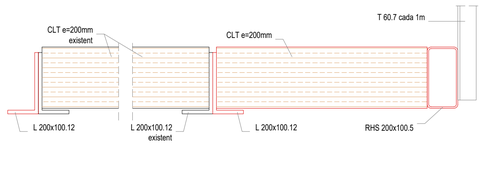
VEURE PLECS DE CONDICIONS





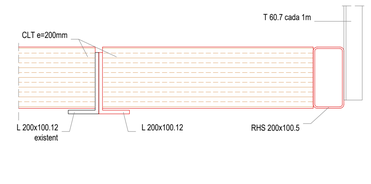
D01

e A1:1/10



D02

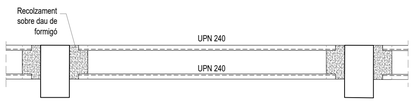
e A1:1/10



D03

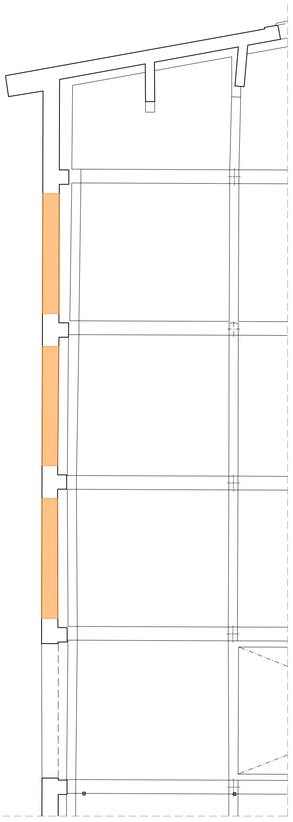
e A1:1/10

ACTUACIÓ 2 i 3: COL·LOCACIÓ CLT + EXTENSIÓ PASSADÍS PLANTA ALTELL



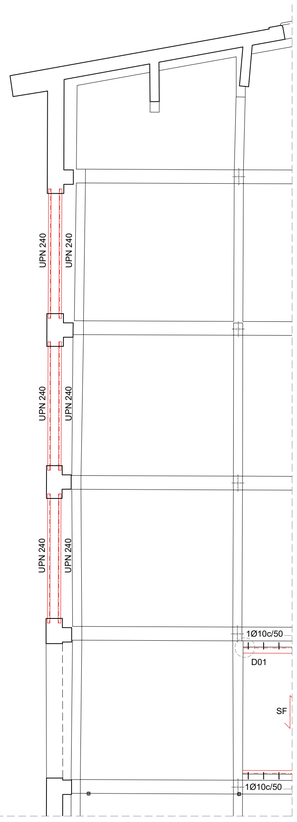
NOVES OBERTURES FAÇANA

e A1:1/50



PLANTA BAIXA - ESTAT ACTUAL I ENDERROCS ↔3.54

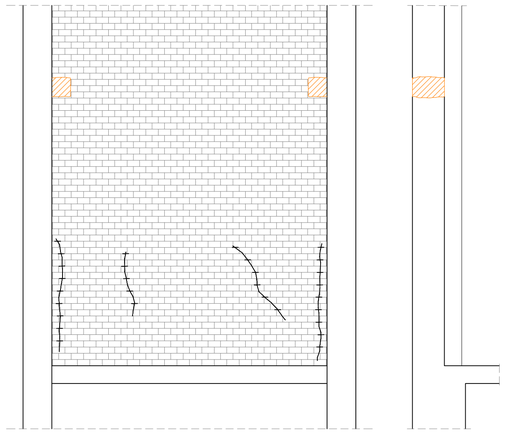
ESC A1: 1/100 - A3: 1/200



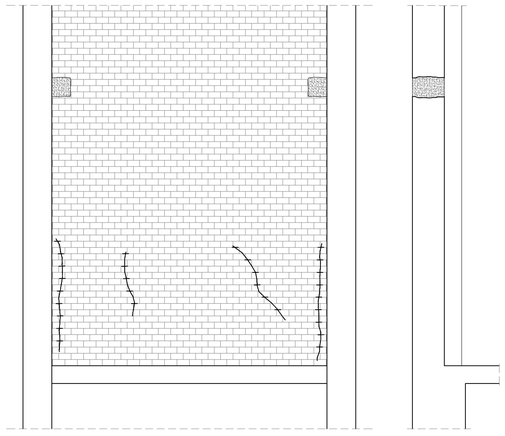
PLANTA BAIXA - OBRA NOVA ↔3.54

ESC A1: 1/100 - A3: 1/200

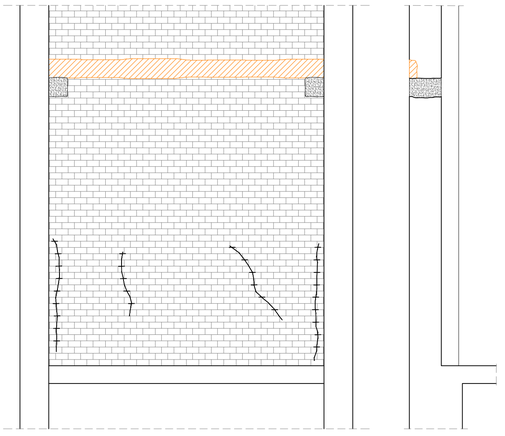
ACTUACIÓ 1: OBERTURES FAÇANA SUD



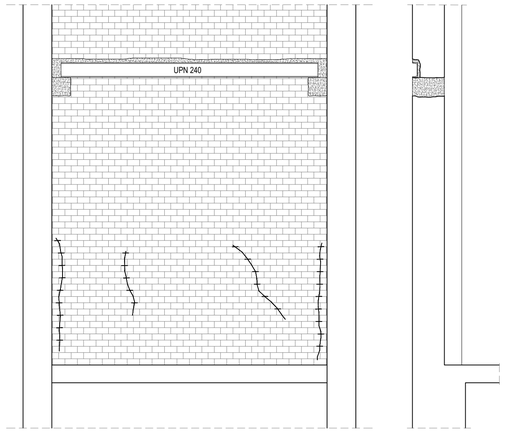
- Fase 1: Primer de tot, cosir les esquerdes amb grapes. A continuació, realitzar dues perforacions transversals al mur de càrrega per a la col·locació de daus de formigó.



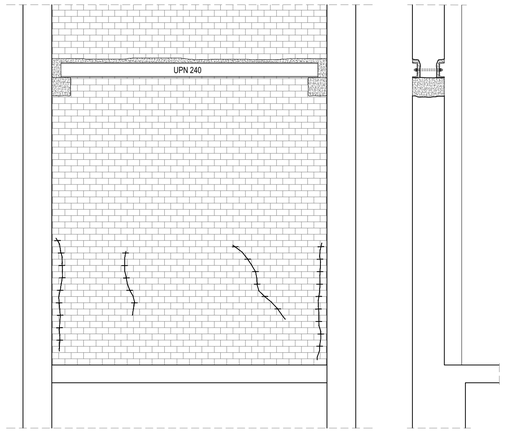
- Fase 2: Reomplir els forats amb formigó HM20, formant daus de formigó per al recolzament.



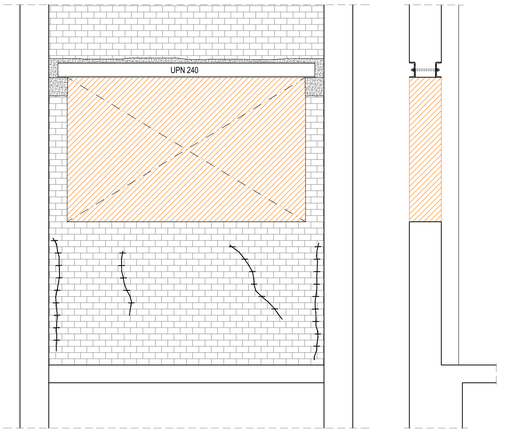
- Fase 3: Un cop formigonats els daus, executar un forat entre els dos daus de formigó amb el gruix necessari per encaixar una UPN 240. Aquest procés es realitzarà en dues fases per no debilitar el mur.



- Fase 4: Col·locar la UPN 240 recolzada sobre els daus de formigó i retacar el forat per garantir que el mur entri en càrrega amb la UPN.



- Fase 5: Realitzar exactament el mateix procés per a la segona UPN 240, que es col·locarà simètricament respecte a l'eix del mur. Ambdues UPN estaran connectades entre si mitjançant passadors.



- Fase 6: Un cop col·locades les UPN i empressillades amb passadors, enderrocar l'obertura.

PROCÉS CONSTRUCTIU

e A1:1/50

ESTA FITXA NO QUANTIFICA

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

PLÀNOL Nº: E03

escala 1:100 (A1)

25D218

24O429PK

SOCOTEC ED2411530
Telf +34 932 244 370
www.socotec.es

Condicionament Terrassenc

Actuacions 4, 5, 6 i 7
Estat Actual, Enderrocs i Obra Nova

E04

ASSOCIACIÓ DE CONSULTORS D'ESTRUCTURES membre nº11
Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document per qualsevol mitjà, sense el consentiment explícit dels propietaris

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document.
En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

Nº	DATA	COMENTARIS	CTR
0	13/02/2025	Entrega Inicial	B
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

CTR A: plànol d'entrega final, vàlid per a construcció
CTR B: plànol d'entrega geometria, no vàlid per a construcció
CTR C: plànol informatiu, no vàlid per a construcció

FUSTA LAMINADA ENCOLADA

CLASSE RESISTENT: GL24h

PROPIETATS MÍNIMES A GARANTIR SEGONS CTE

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA:

flexió:	$f_{m,k}$	>=	24 N/mm2
tracció paral.lela:	$f_{t,0,k}$	>=	16.5 N/mm2
tracció perpendicular:	$f_{t,90,k}$	>=	0.4 N/mm2
compressió paral.lela:	$f_{c,0,k}$	>=	24 N/mm2
compressió perpendicular:	$f_{c,90,k}$	>=	2.7 N/mm2
tallant:	$f_{v,k}$	>=	2.7 N/mm2

MÒDULS D'ELASTICITAT:

paral.lel mitjà:	$E_{0,m}$	>=	11.6 kN/mm2
paral.lel característic:	$E_{0,k}$	>=	9.4 kN/mm2
perpendicular mitjà:	$E_{90,m}$	>=	0.39 kN/mm2
transversal mitjà:	G_m	>=	0.72 kN/mm2

DENSITAT CARACTERÍSTICA: $d_{g,k}$ = 380 kg/m3

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2:2006, 10210-1:2007, 10219-1:2007
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:2008, 287-1:2004
1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran flletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran flletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ

ZONA

FORMIGÓ HA-25/B/20/XC1

Ciment:	CEM I, clase 42,5	
Mínim contingut de ciment	275	Kg/m3
Màxim contingut en ciment	375	Kg/m3
Àrid, tamany màxim:	20	mm
Àrid, classe	Machacado	
Màxima relació A/C	0.60	
Només es modificarà la consistència amb aditius		
ADITIUS	A justificar	

DOCILITAT

Consistència	Blanda
Compactació	Vibración mecánica
Asentamiento en el cono de Abrams	5-9 cm

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

Als 7 dies	17.5 N/mm2
Als 28 dies	25.0 N/mm2

ASSAJOS DE CONTROL

Nivell	Estadístico
Classe de proveta	Cilíndrica
Temps de ruptura	7 i 28 dies

Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.
Nombre de provetes per cada sèrie: 6 — 1 a 7 dies, 3 a 28 dies, 2 de reserva

Altres assajos segons CE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

ACER D'ARMADURA PASSIVA

ARMADURA PASSIVA: B-500-SD

Límit elàstic	fyk>=	500 N/mm2
Resistència última	fs>=	575 N/mm2
Mòdul elàstic	Es>=	200000 N/mm2
Allargament en ruptura	ξu>=	16 %

-El suministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits del Código Estructural 2021 i aportarà el segell de qualitat AENOR o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

UNIONS CARGOLADES

- El tipus de cargol ha d'ésser: 10.9
- Coeficient de fregament considerat: 0.3
- Tractament de superfície: Chorro de arena o cepillo de acero
- Les unions aniran provistes de les corresponents arandeles.
- Els trepats ha d'ésser de 1 a 2 mm majors que el diàmetre del cargol que ha de contenir, sense poder superar en cap cas els valors límits.
- Tota la cargoleria ha d'anar pretensada garantint, amb clau dinamomètrica, els següents parells torsors (mxkg):

TR 12	11.9	TR 22	80.7
TR 16	29.8	TR 24	101.0
TR 20	58.4	TR 27	149.0

- Per assegurar els parells, explicitats a l'esquerra, es portarà el valor de collament fins el 110% del nominal.

- S'executarà una primera passada de collament de tots els cargols de cada unió, arribant a un valor de moment de collament del 75% del nominal començant pels del centre. Posteriorment es realitzarà una segona passada, fins arribar al 100%.
-Si un cargol arriba a la càrrega de pretensat i després s'afluixa, ha d'ésser retirat i substituït.

SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

És válida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.
En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.

PENETRACIÓ PARCIAL

PENETRACIÓ TOTAL

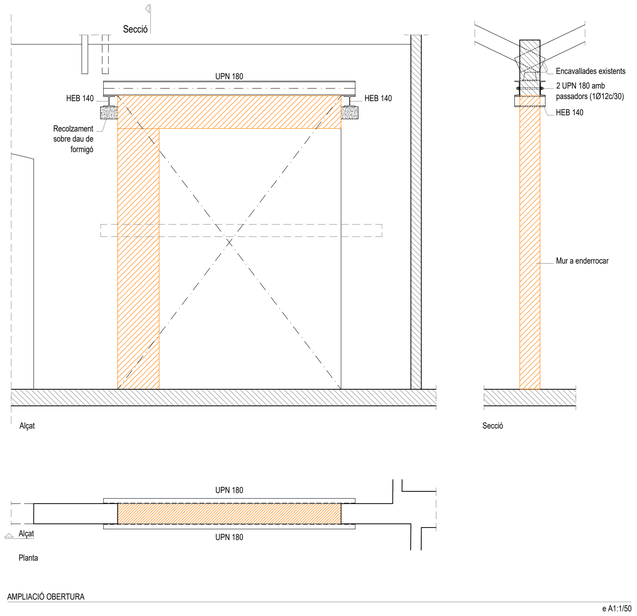
T ASIMÈTRICA
5.0 mm<e1<15.0 mm

T SIMÈTRICA
15 mm<e1<40 mm

P=Penetració en mm

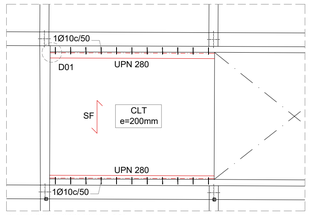
V ASIMÈTRICA
6.0 mm<e1<15.0 mm
talú (t)<3.0 mm

X SIMÈTRICA
15.0 mm<e1<40.0 mm
talú (t)<3.0mm



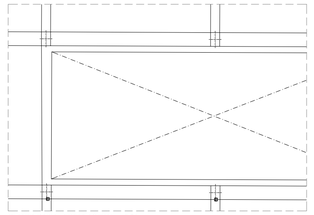
AMPLIACIÓ OBERTURA

e A1:1/50



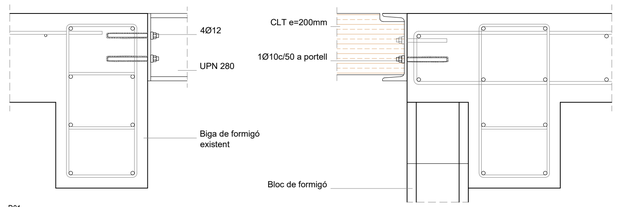
PLANTA BAIXA - OBRA NOVA +3.54

ESC A1: 1/100 - A3: 1/200



PLANTA BAIXA - ESTAT ACTUAL +3.54

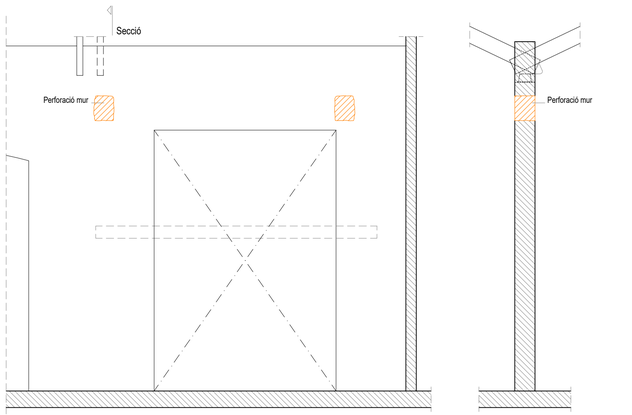
ESC A1: 1/100 - A3: 1/200



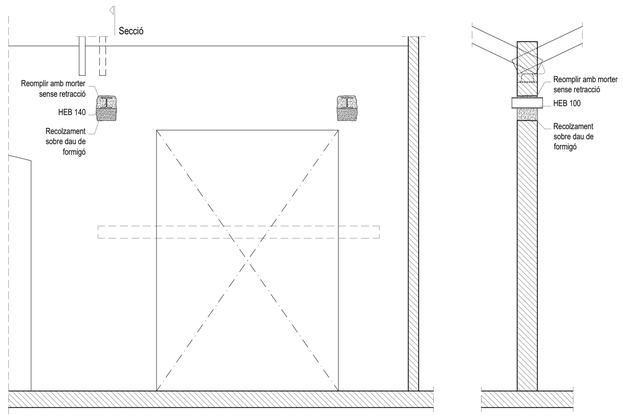
D01

e A1:1/10

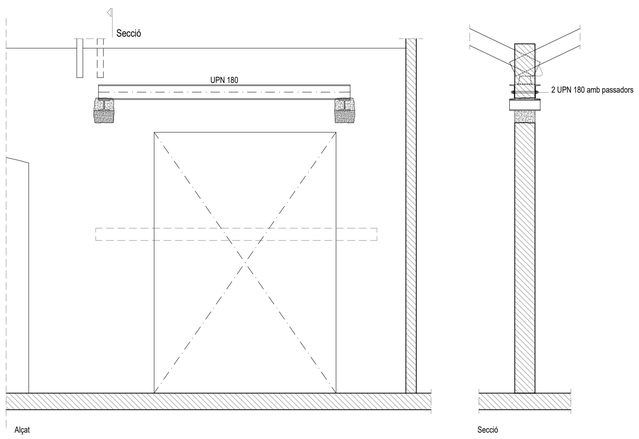
ACTUACIÓ 4: CUBRICIÓ FORAT ESCALA DAVANT ASCENSOR



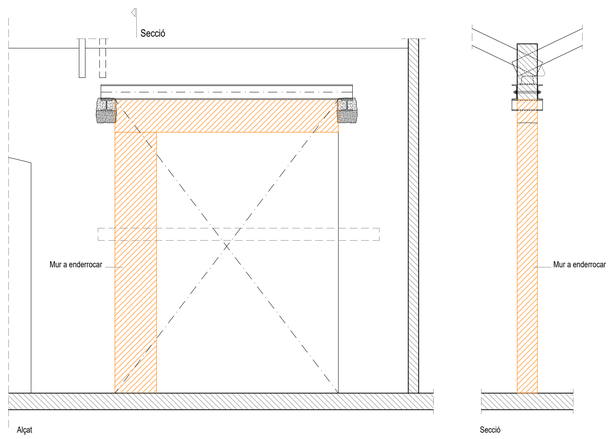
- Fase 1: Realització de dues perforacions transversals al mur de càrrega per a la col·locació de daus de formigó i perfils HEB 140.



- Fase 2: En els forats realitzats, formar un dau de formigó per al recolzament dels perfils HEB 140. Un cop finalitzat, col·locar perfils HEB 140 i omplir l'espai restant amb morter sense retracció.



- Fase 3: Un cop col·locats els perfils HEB 140, recolzar-hi les UPN 180. Aquestes UPN empresillen el mur mitjançant passadors, garantint la transmissió de càrregues als HEB 140.

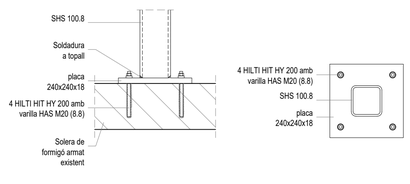


- Fase 4: Finalment, s'enderrocarà la part del mur.

PROCÉS CONSTRUCTIU

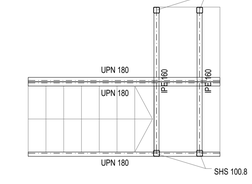
e A1:1/50

ACTUACIÓ 5: AMPLIACIÓ OBERTURA MUR INTERIOR



D01

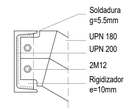
e A1:1/10



ESCALA PLANTA ALTELL A PLANTA SUPERIOR ALTELL

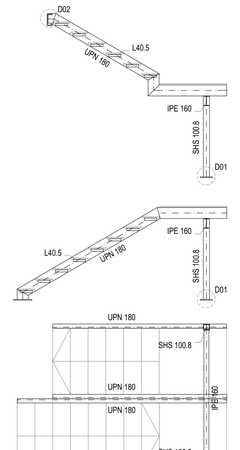
ACTUACIÓ 6

e A1:1/50



D02

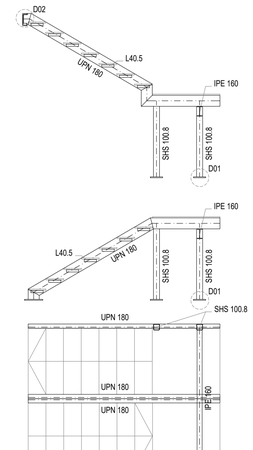
e A1:1/10



ESCALA PLANTA BAIXA A PLANTA ALTELL

ACTUACIÓ 7

e A1:1/50



ESCALA PLANTA BAIXA A PLANTA ALTELL

ACTUACIÓ 6

e A1:1/50

ACTUACIÓ 6 i 7: NOVES ESCALES

SOCOTEC ED2411530
Telf +34 932 244 370
www.socotec.es

Condicionament Terrassenc

Actuacions 8, 9, 11 i 12

Estat Actual, Enderrocs i Obra Nova

E05

ASSOCIACIÓ DE CONSULTORS D'ESTRUCTURES membre nº111

Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document per qualsevol mitjà, sense el consentiment explícit dels propietaris

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document.
En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

Nº	DATA	COMENTARIS	CTR
0	13/02/2025	Entrega Inicial	B
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

CTR A: plànol d'entrega final, vàlid per a construcció
CTR B: plànol d'entrega geometria, no vàlid per a construcció
CTR C: plànol informatiu, no vàlid per a construcció

FUSTA LAMINADA ENCOLADA

CLASSE RESISTENT: GL24h

PROPIETATS MÍNIMES A GARANTIR SEGONS CTE

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA:

flexió:	$f_{m,k}$	>=	24 N/mm2
tracció paral.lela:	$f_{t,0,k}$	>=	16.5 N/mm2
tracció perpendicular:	$f_{t,90,k}$	>=	0.4 N/mm2
compressió paral.lela:	$f_{c,0,k}$	>=	24 N/mm2
compressió perpendicular:	$f_{c,90,k}$	>=	2.7 N/mm2
tallant:	$f_{v,k}$	>=	2.7 N/mm2

MÒDULS D'ELASTICITAT:

paral.lel mitjà:	$E_{0,m}$	>=	11.6 kN/mm2
paral.lel característic:	$E_{0,k}$	>=	9.4 kN/mm2
perpendicular mitjà:	$E_{90,m}$	>=	0.39 kN/mm2
transversal mitjà:	G_m	>=	0.72 kN/mm2

DENSITAT CARACTERÍSTICA: $d_{,k}$ = 380 kg/m3

UNIONS CARGOLADES

- El tipus de cargol ha d'ésser: 10.9
- Coeficient de fregament considerat: 0.3
- Tractament de superfície: Chorro de arena o cepillo de acero
- Les unions aniran provistes de les corresponents arandeles.
- Els trepats ha d'ésser de 1 a 2 mm majors que el diàmetre del cargol que ha de contenir, sense poder superar en cap cas els valors límits.
- Tota la cargoleria ha d'anar pretensada garantint, amb clau dinamomètrica, els següents parells torsors (mxkg):

TR 12	11.9	TR 22	80.7	
TR 16	29.8	TR 24	101.0	
TR 20	58.4	TR 27	149.0	

- Per assegurar els parells, explicitats a l'esquerra, es portarà el valor de collament fins el 110% del nominal.

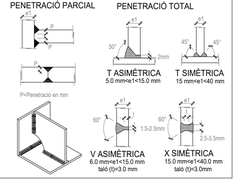
- S'executarà una primera passada de collament de tots els cargols de cada unió, arribant a un valor de moment de collament del 75% del nominal començant pels del centre. Posteriorment es realitzarà una segona passada, fins arribar al 100%.
-Si un cargol arriba a la càrrega de pretensat i després s'afluixa, ha d'ésser retirat i substituit.

SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

És vàlida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.
En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.



CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2:2006, 10210-1:2007, 10219-1:2007
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:2008, 287-1:2004
1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran flletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran flletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ

ZONA

FORMIGÓ HA-25/B/20/XC1

Ciment:	CEM I, clase 42,5	
Mínim contingut de ciment	275	Kg/m3
Màxim contingut en ciment	375	Kg/m3
Àrid, tamany màxim:	20	mm
Àrid, classe	Machacado	
Màxima relació A/C	0.60	
Només es modificarà la consistència amb aditius		
ADITIUS	A justificar	

DOCILITAT

Consistència	Blanda
Compactació	Vibración mecánica
Asentamiento en el cono de Abrams	5-9 cm

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

Als 7 dies	17.5	N/mm2
Als 28 dies	25.0	N/mm2

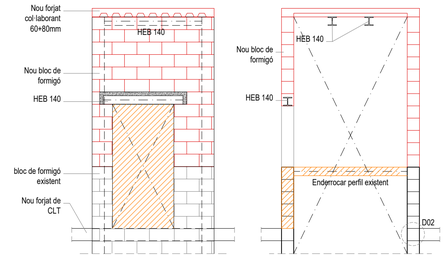
ASSAJOS DE CONTROL

Nivell		Estadístico
Classe de proveta		Cilíndrica
Temps de ruptura		7 i 28 dies

Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.
Nombre de provetes per cada sèrie: 6 — 1 a 7 dies; 3 a 28 dies; 2 de reserva

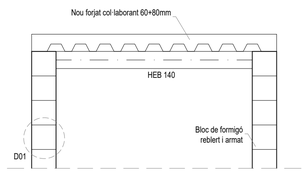
Altres assajos segons CE

VEURE PLECS DE CONDICIONS



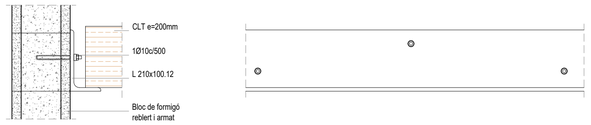
PERLLONGACIÓ ASCENSOR

e A1:1/50



PERLLONGACIÓ ASCENSOR

e A1: 1/25



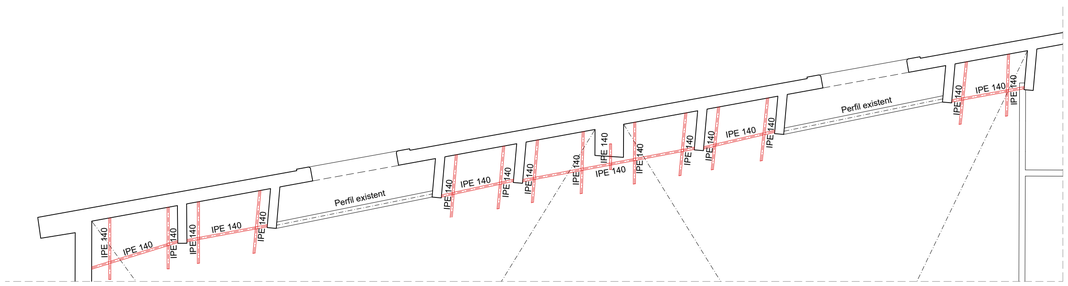
D02

e A1:1/10

D01

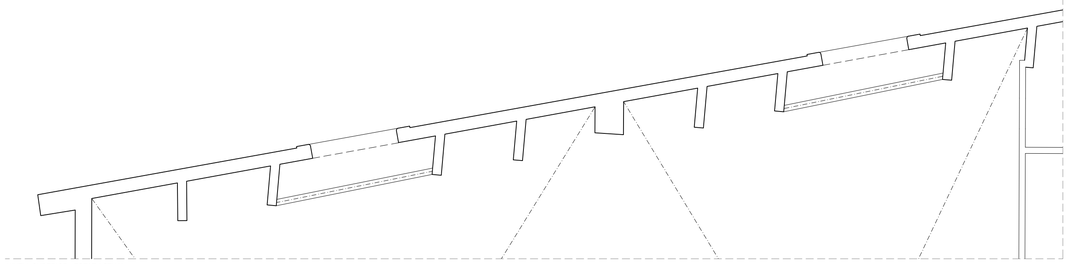
e A1:1/10

ACTUACIÓ 9: PERLLONGACIÓ ASCENSOR



NIVELL SUPERIOR - ESTAT ACTUAL

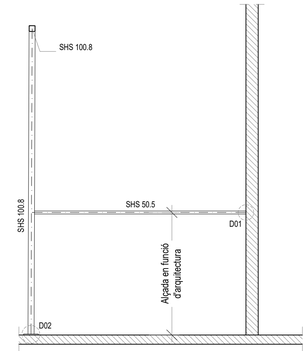
ESC A1: 1/100 - A3: 1/200



NIVELL SUPERIOR - ESTAT ACTUAL

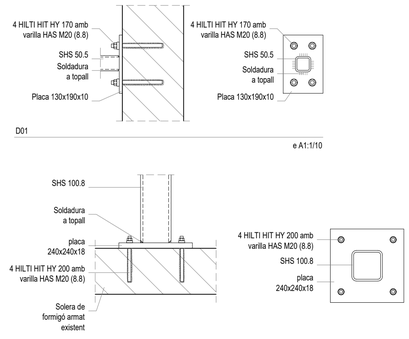
ESC A1: 1/100 - A3: 1/200

ACTUACIÓ 8: CALAIXOS GEGANTS



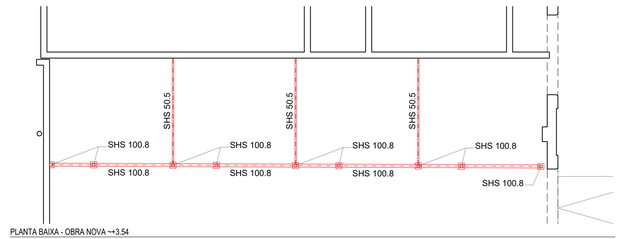
PORTERIA METÀL·LICA TRAVADA

e A1:1/50



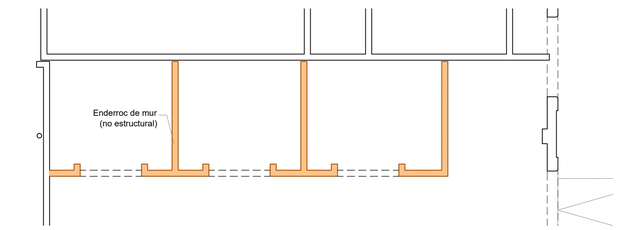
D02

e A1:1/10



PLANTA BAIXA - OBRA NOVA ~+3.54

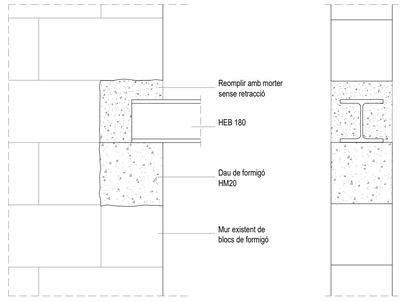
ESC A1: 1/100 - A3: 1/200



PLANTA BAIXA - ESTAT ACTUAL I ENDERROCS ~+3.54

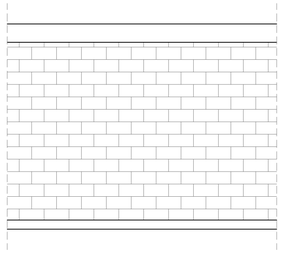
ESC A1: 1/100 - A3: 1/200

ACTUACIÓ 11: PARAMENT MAGATZEM "PORTERIA"

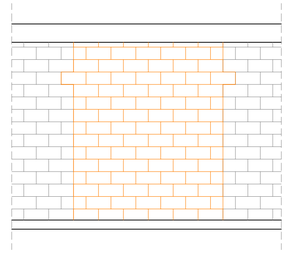


D01

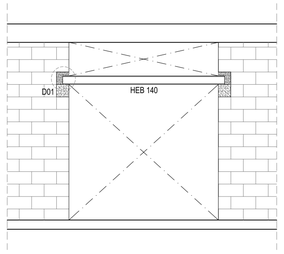
e A1:1/10



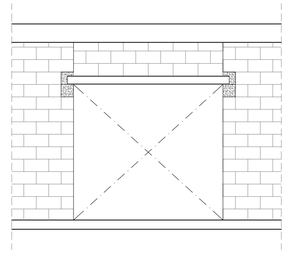
- Fase 0: Estat actual mur de bloc



- Fase 1: Enderroc del mur de blocs de formigó en tota la seva alçada



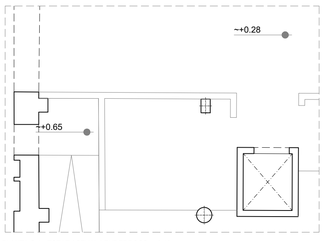
- Fase 2: Enderroc del mur de blocs de formigó en tota la seva alçada



- Fase 3: - Col·locació del perfil HEB 140 recolzat sobre el mur.
- Tapar el forat superior amb blocs de formigó

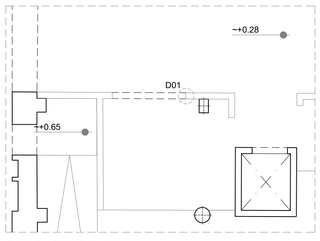
PROCÉS CONSTRUCTIU

e A1:1/50



PLANTA S-1 - ESTAT ACTUAL I ENDERROCS ~+0.10

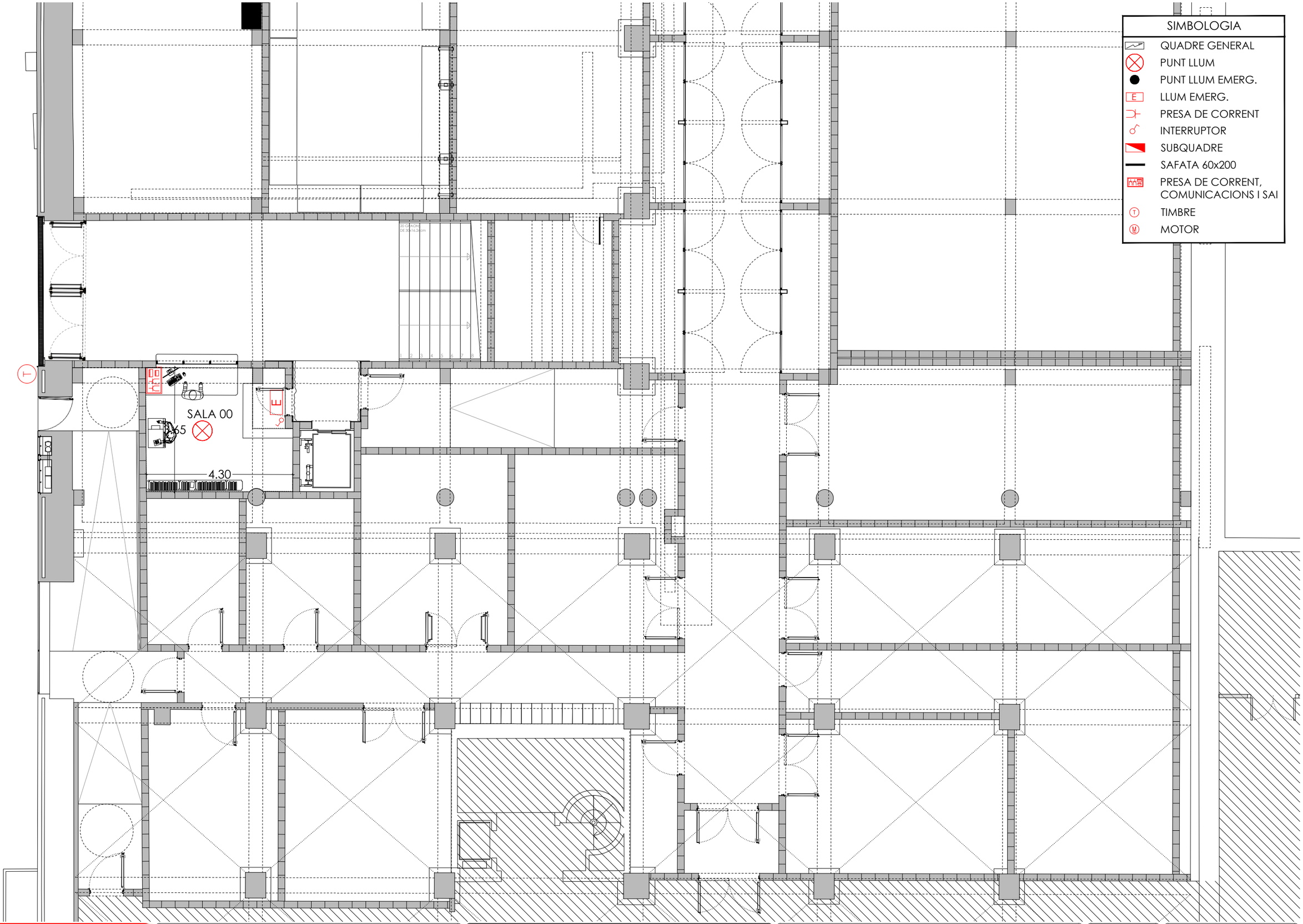
ESC A1: 1/100 - A3: 1/200



PLANTA S-1 - OBRA NOVA ~+0.10

ESC A1: 1/100 - A3: 1/200

ACTUACIÓ 12: OBERTURA RECEPCIÓ



Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

PLANTA GENERAL PB

PLÀNOL Nº
ELEC 1

escala 1/100
250218
24042PR

IE_01_ELEC_V0_PROP_PB_Condtrsss

SIMBOLOGIA

- QUADRE GENERAL
- PUNT LLUM
- PUNT LLUM EMERG.
- LLUM EMERG.
- PRESA DE CORRENT
- INTERRUPTOR
- SUBQUADRE
- SAFATA 60x200
- PRESA DE CORRENT, COMUNICACIONS I SAI
- TIMBRE
- MOTOR

QUADRE PLANTA BAIXA EXISTENT

NOVA SAFATA 60x200 PVC LLUM HALOGENS

NOVA SAFATA 60x200 PVC LLUM HALOGENS

NOU SQ.SALES 1

DETALL SOTA ESCALA
ESCALA 1/50

NOU SQ.SALES 2

DETALL SOTA ESCALA
ESCALA 1/50

+305.65

IE_02_ELEC_V0_PROP_P1_Condtrnss

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

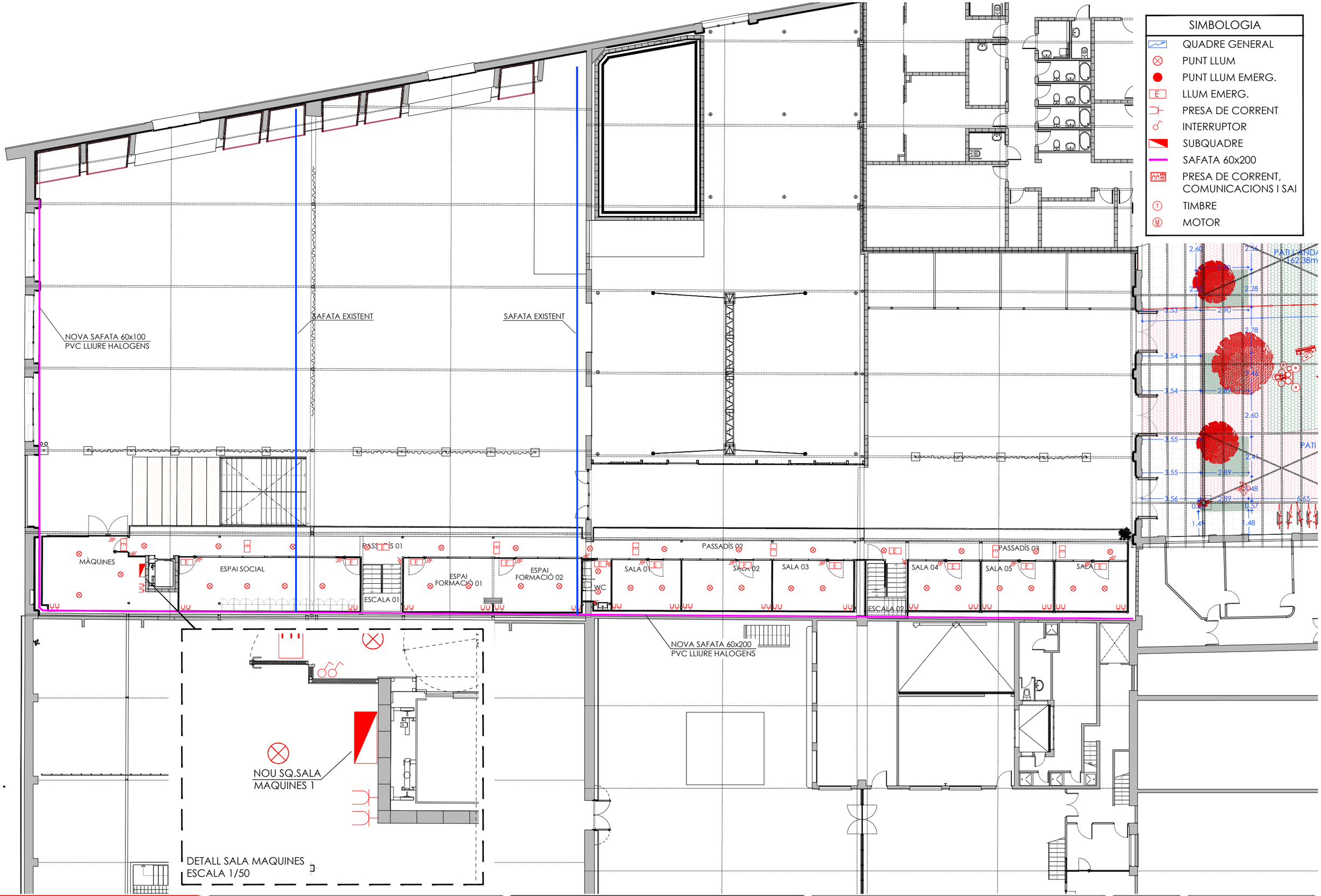
L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

PLANTA GENERAL P1

PLÀNOL Nº
ELEC 2

escala 1/250
250218
24042PR



IE_03_ELEC_V0_PROP_ALT_Condfrss

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

PLANTA GENERAL ALTELL

PLÀNOL Nº ELEC 3

escala 1/200

250218

24042PR

SIMBOLOGIA

- QUADRE GENERAL
- PUNT LLUM
- PUNT LLUM EMERG.
- LLUM EMERG.
- PRESA DE CORRENT
- INTERRUPTOR
- SUBQUADRE
- SAFATA 60x200
- PRESA DE CORRENT, COMUNICACIONS I SAI
- TIMBRE
- MOTOR

+305,65

NOU SQ.SALA MAQUINES+FV 2

DETALL SOTA COBERTA
ESCALA 1/50

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

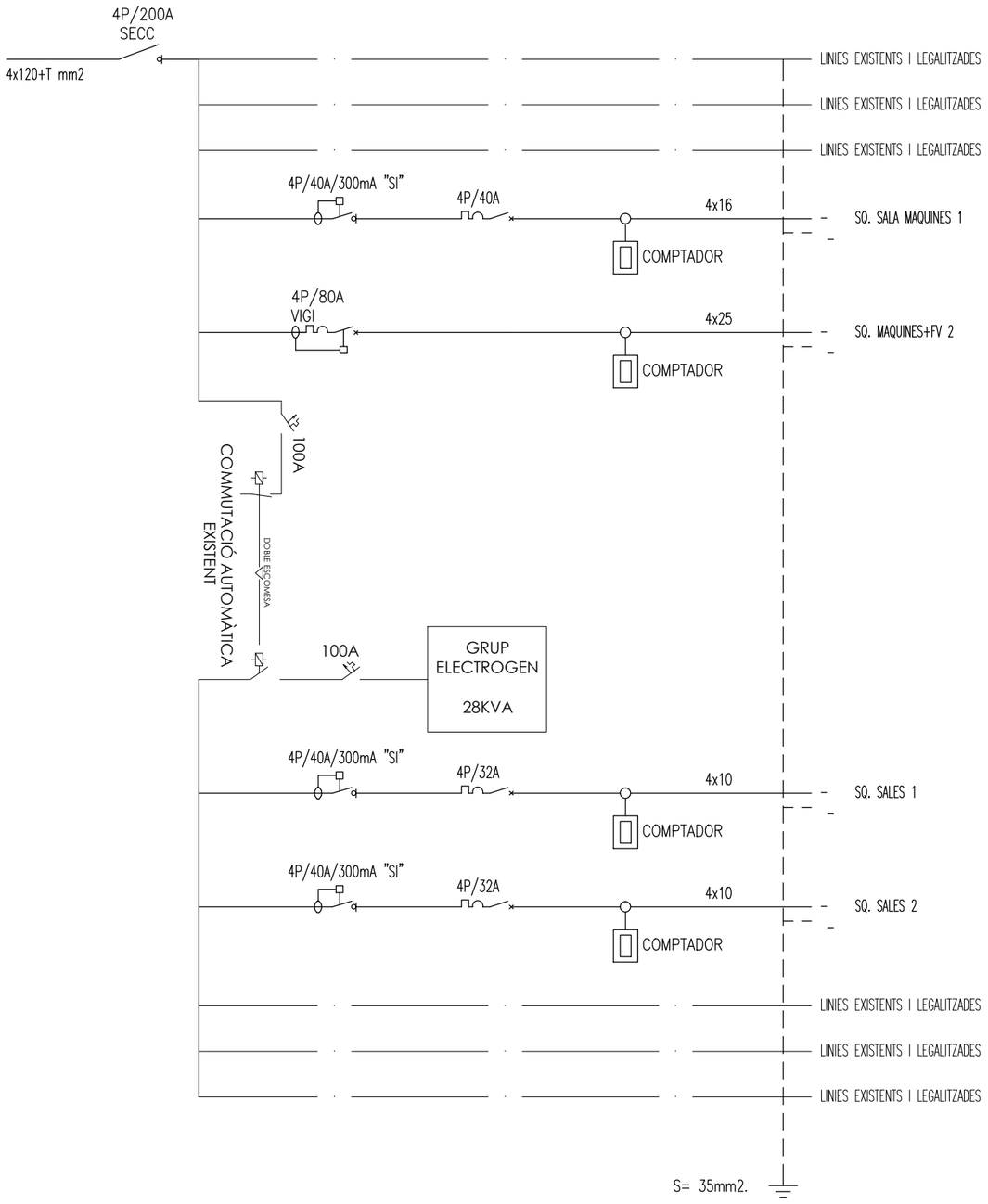
PLANTA GENERAL SOTA COBERTA

PLÀNOL Nº
ELEC 4

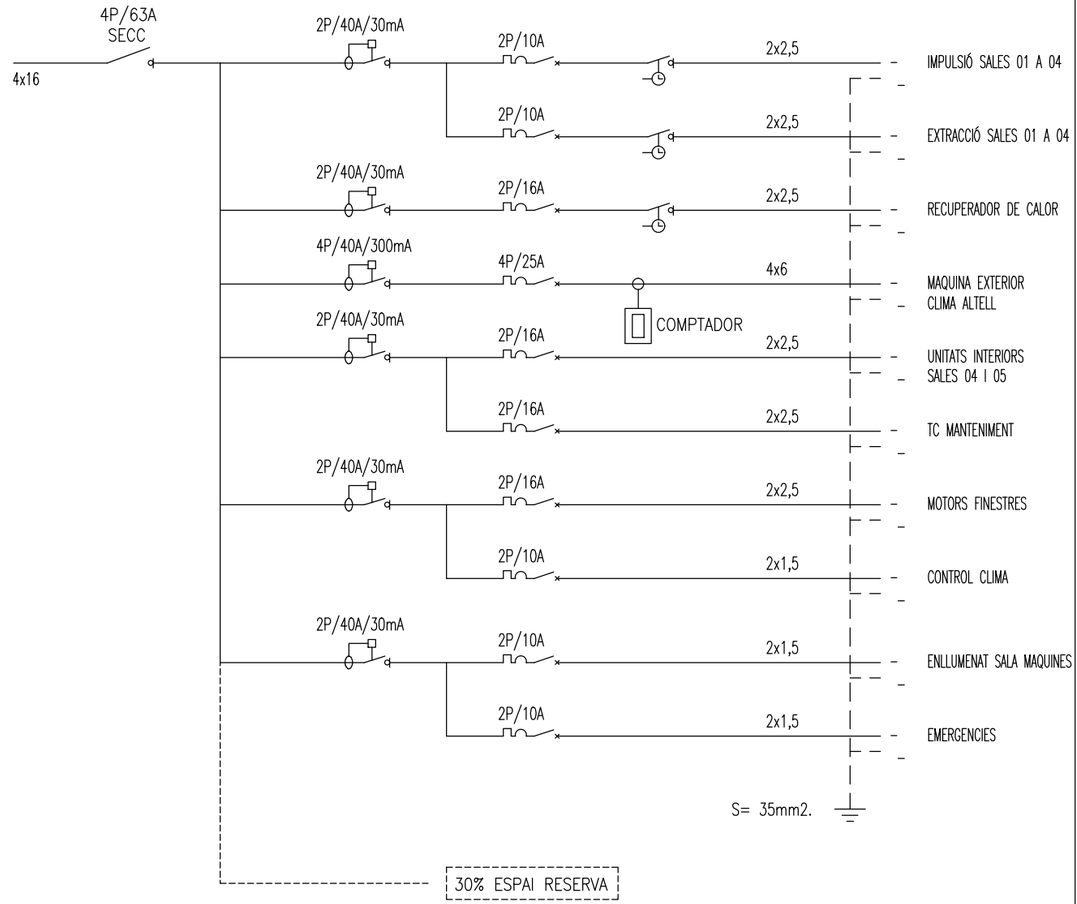
escala 1/200
250218
24042PR

IE_04_ELEC_V0_PROP_SOTACOB_CondTrrss

QGD EXISTENT P1



SQ. SALA MAQUINES 1



IE_05_ELEC_V1_EQ_CondTrrss

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

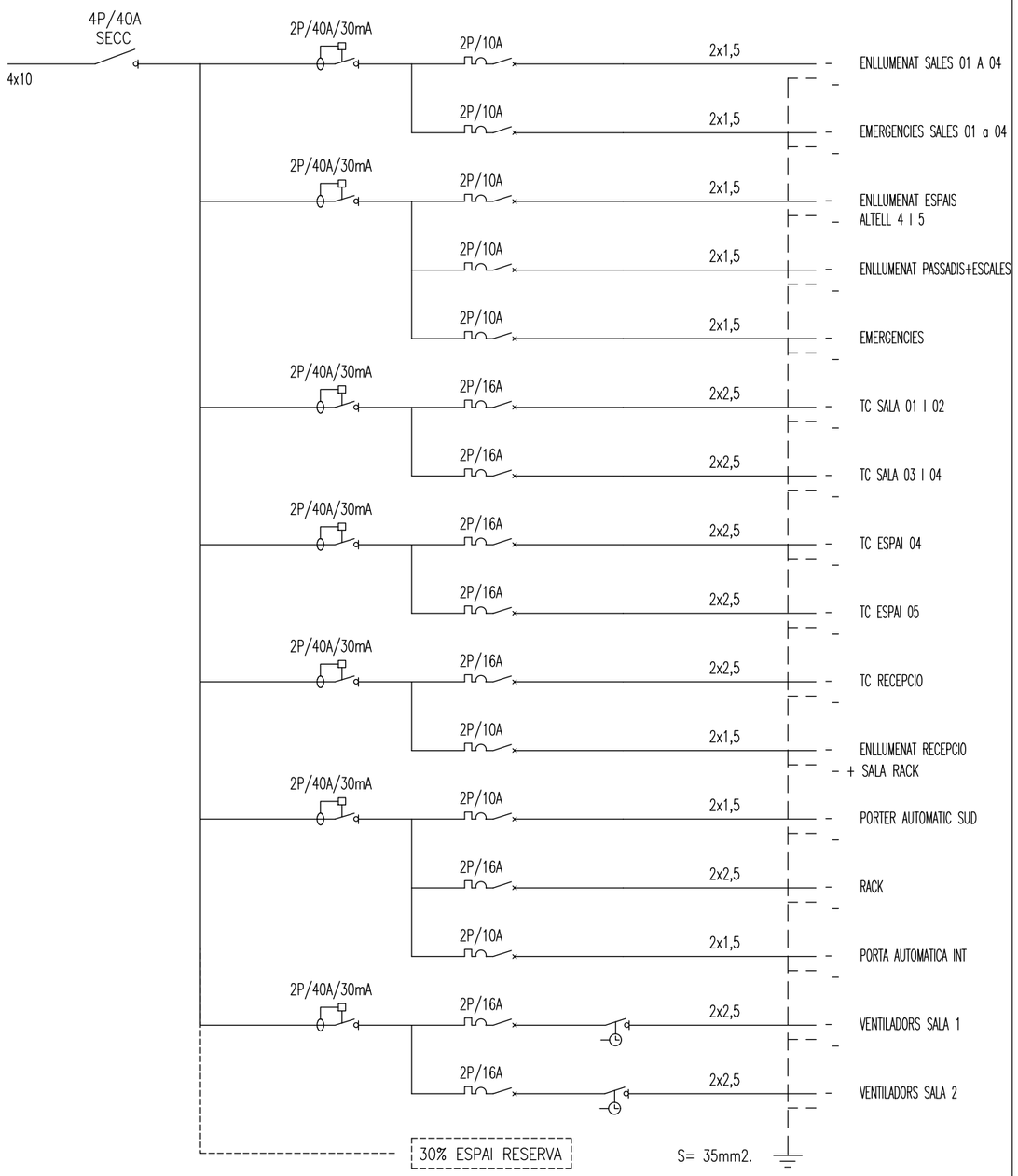
L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

ESQUEMA ELECTRIC

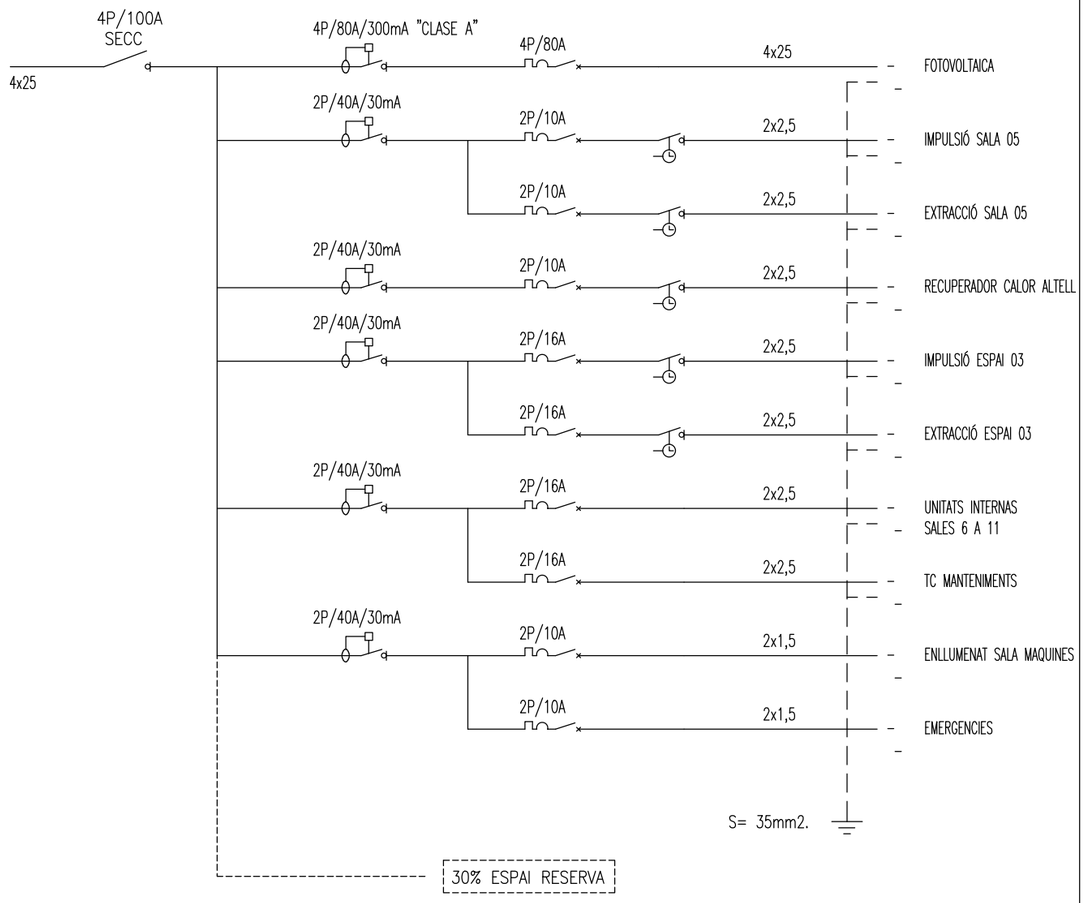
PLÀNOL Nº
ELEC 5

escala
250218
24042PR

SQ. SALES 1



SQ. SALA MAQUINES 2



IE_05_ELEC_V1_EQ_CondTrss

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

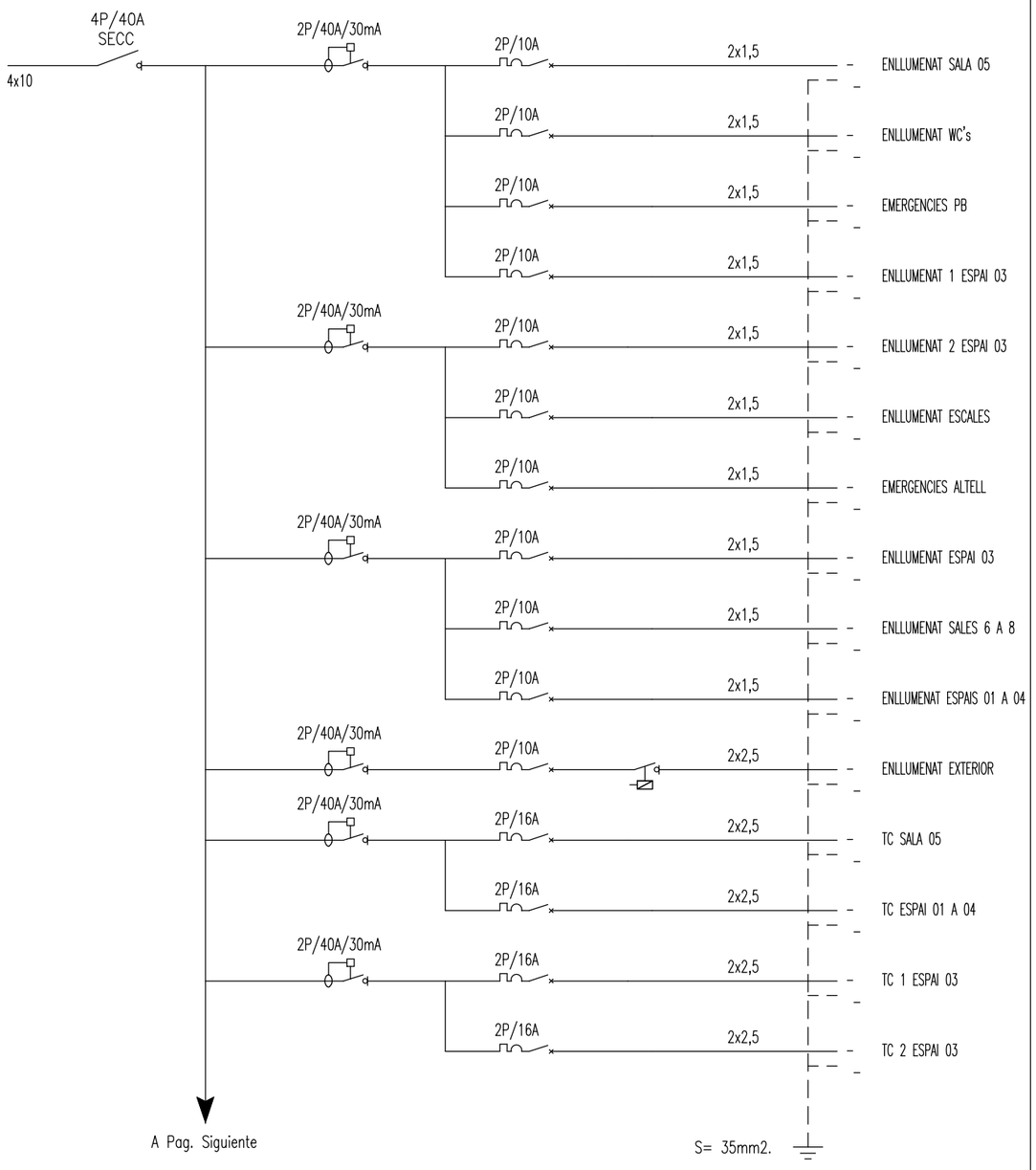
ESQUEMA ELECTRIC

PLÀNOL Nº: ELEC 6

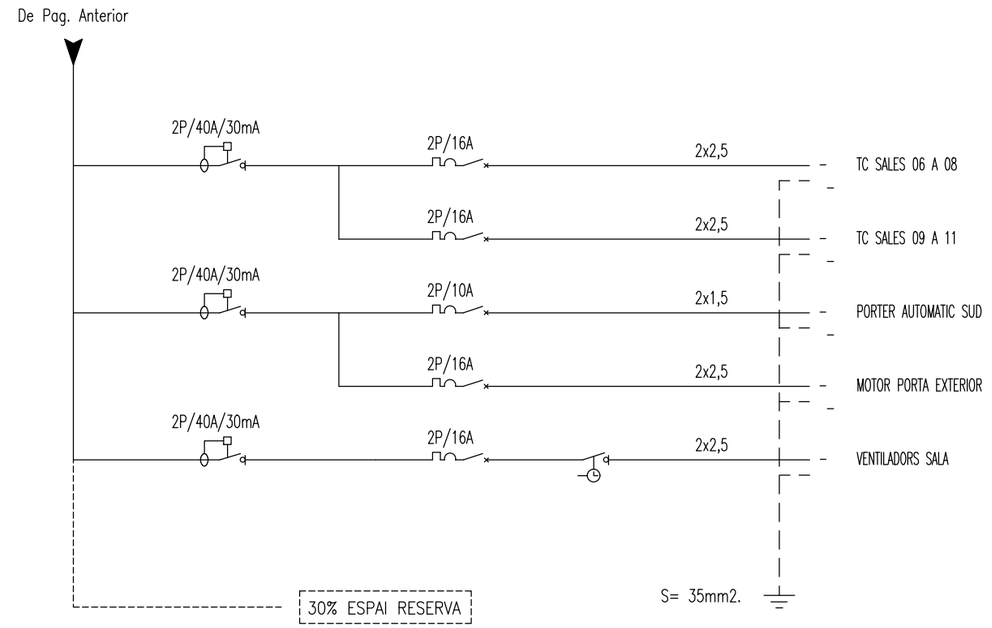
escala: 250218

24042PR

SQ. SALES 2



SQ. SALES 2



Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

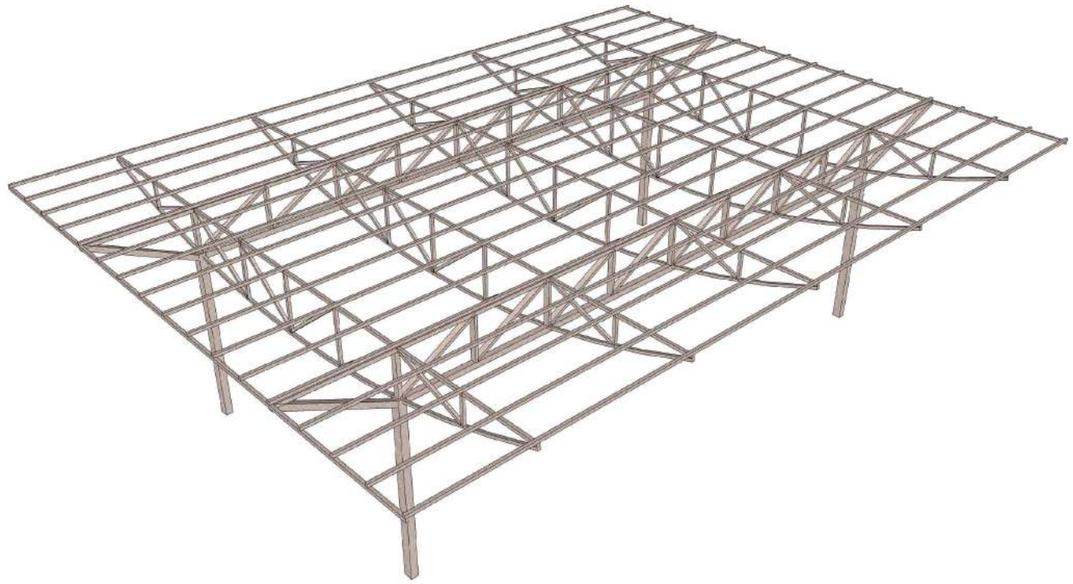
L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

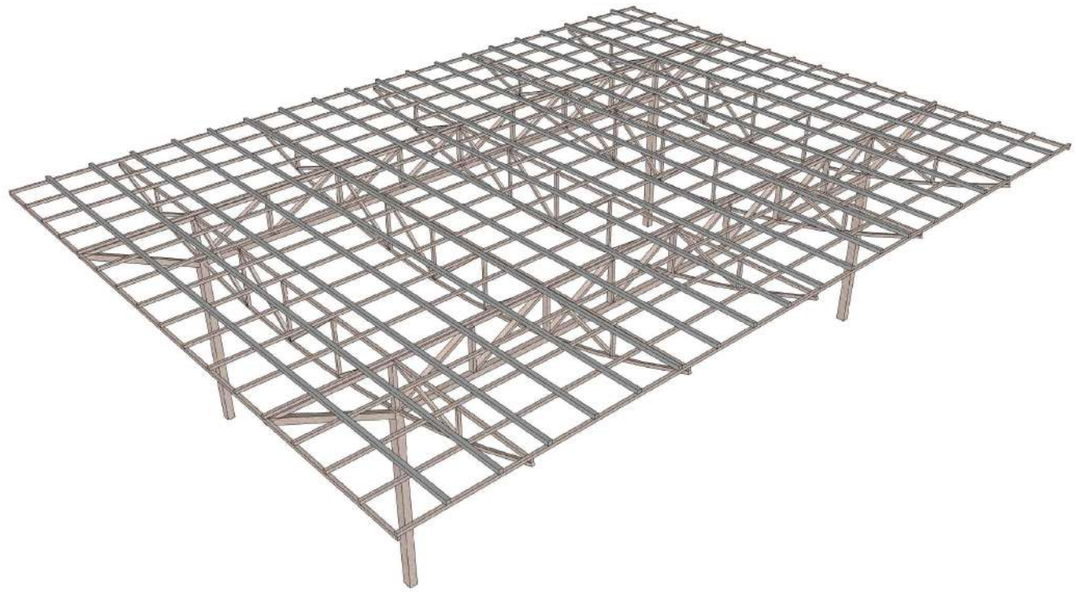
PLANTA GENERAL

PLÀNOL Nº
FV1

escala 1:125
250218
24042PR

IFT_01_FV_V0_PG_CondTrss





IFT_02_FV_V0_PG_CondTrss

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

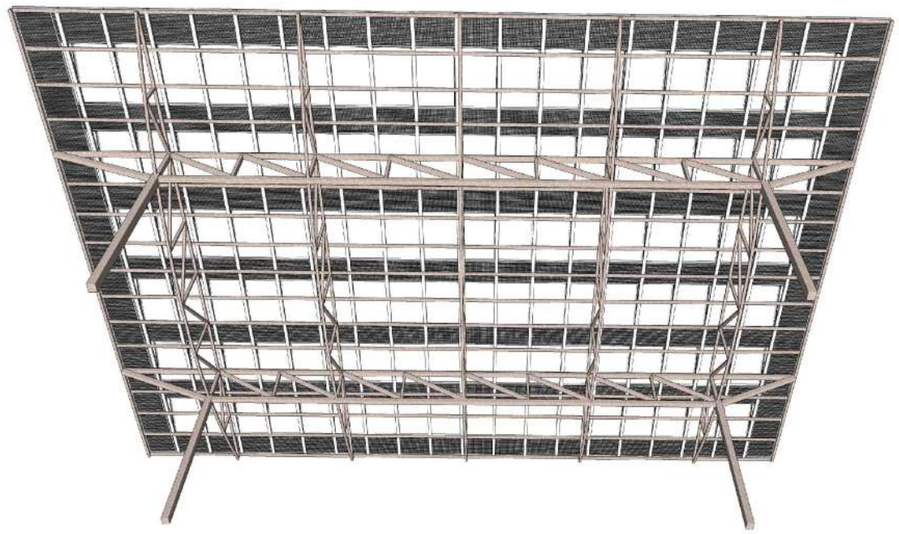
L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

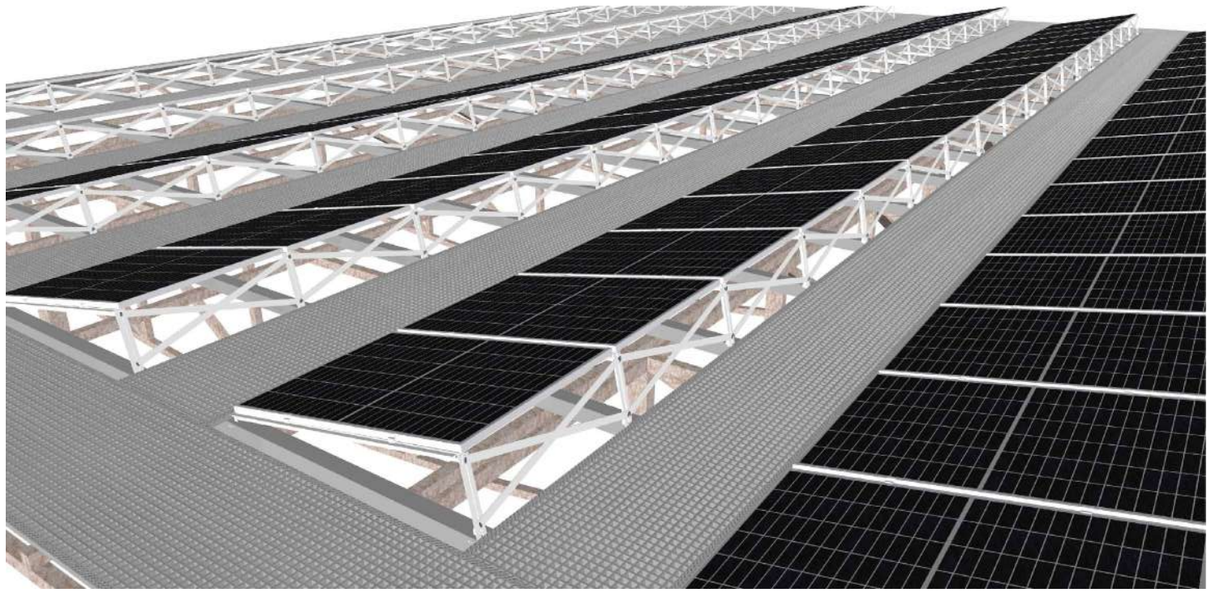
L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

DETALL 3D

PLÀNOL Nº
FV2

escala S/E
250218
24042PR





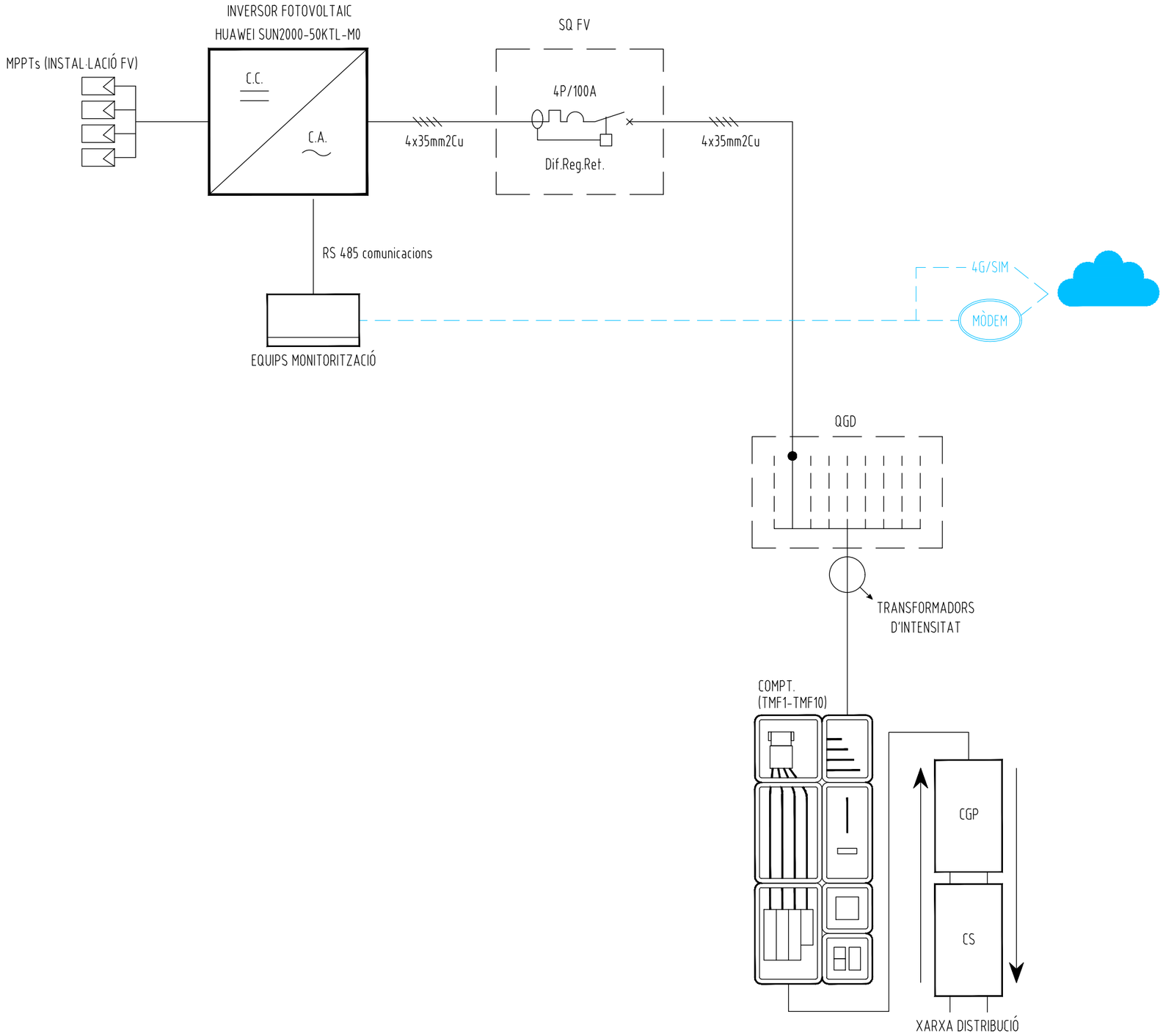
IFT_03_FV_V0_PG_CondTrss

Ajuntament de Terrassa	PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR	L'ARQUITECTA CARLOTA DE LA PRESA BAULIES	L'ARQUITECTE TÈCNIC RAMON VIDAL VILA	DETALL 3D	PLÀNOL Nº FV3

escala S/E

250218

24042PR



IFT_05_FV_V0_EQ_CondTrss

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

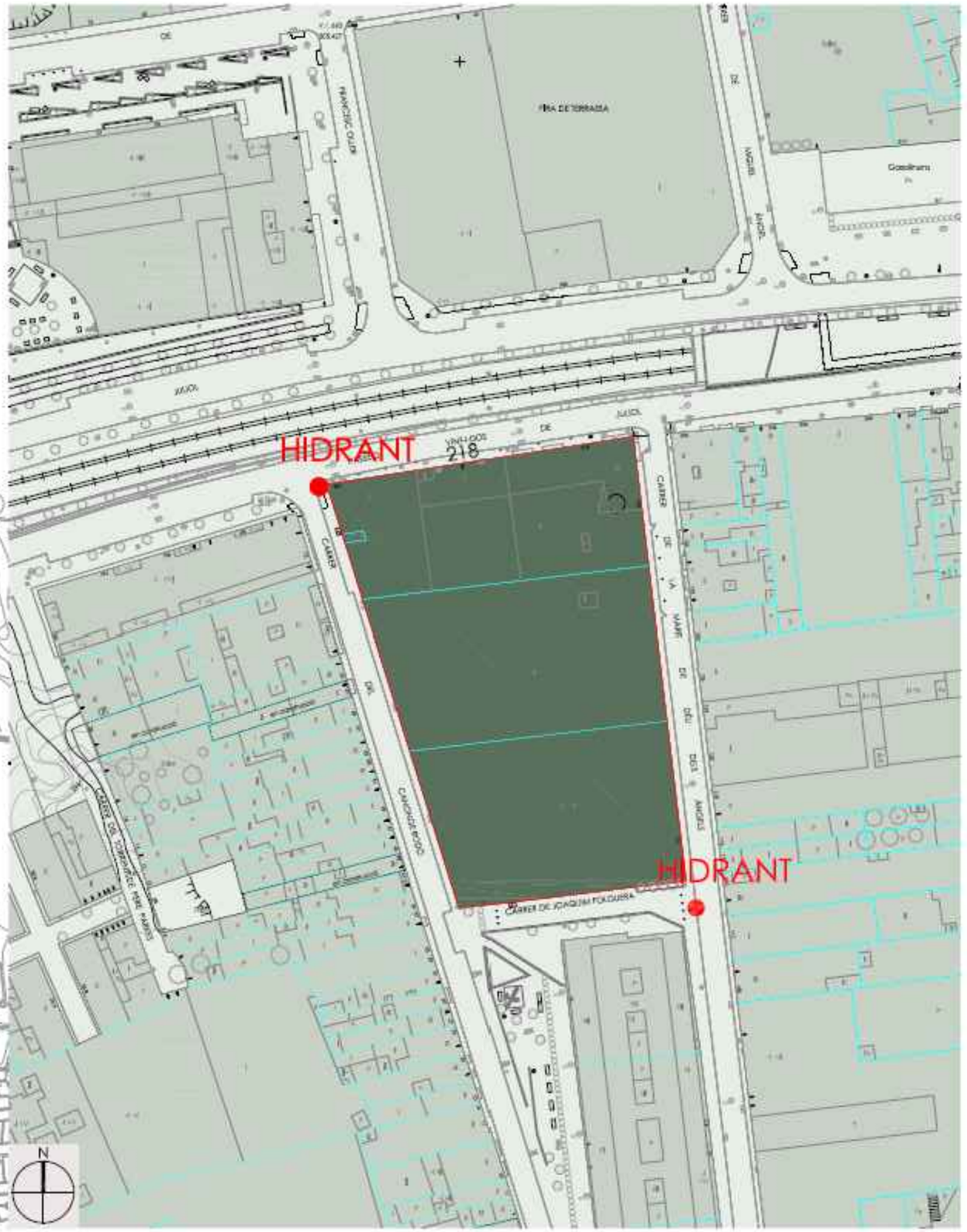
L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

ESQUEMA ELECTRIC

PLÀNOL Nº
FV5

escala S/E
250218
24042PR

SITUACIÓ ESCALA 1:25.000



EMPLAÇAMENT ESCALA 1:1.000

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

PLÀNOL Nº: INC 1

escala: 250218

24042PR

INC_01_V0_SE_CondTrss

CARRER DEL CANONGE RODÓ

CARRER DE JOAQUIM FOLGUERA

PASSEIG VINT-I-DOS DE JULIOL

CARRER DE LA MARE DE DÉU DELS ÀNGELS

ZONA A ENDERROCAR

13.72m²

13.71m²

15.09m²

Ø 1"1/4

Ø 2"

Ø 2"1/2

Ø 2"

Ø 1"½ Respectar diàmetre indicat

SIMBOLOGIA

- BIES
- EXTINTOR
- POLSADOR
- DETECCIÓ
- BARRERES
- SIRENES
- LLUM EMERG.
- LLUM EMERG.
- EXTINTOR CO_2

COLOR VERMELL=INST. EXISTENT
COLOR MAGENTA=INST. NOVA
COLOR VERD=INST. A RETIRAR

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

PLANTA GENERAL P1
ENDERROC

PLÀNOL Nº
INC 2

escala 1/275
250218
24042PR

INC_02_V0_EA_ConcTrrss

CARRER DEL CANONGE RODÓ

CARRER DE JOAQUIM FOLGUERA

PASSEIG VINT-I-DOS DE JULIOL

CARRER DE LA MARE DE DÉU DELS ÀNGELS

E
A=2,2m
Ocupació 282p | Capacitat 352p

D
A=4,15m
Ocupació 342p | Capacitat 664p

H
A=2,4m
Ocupació 56p | Capacitat 480p

G
A=2,4m
Ocupació 48p | Capacitat 480p

F
A=2,4m
Ocupació 168p | Capacitat 480p

L=25m FINS ALTERNATIVA

L=25m FINS SORTIDA DE PLANTA

L=50m FINS SORTIDA DE PLANTA

352p AMB BLOQUEIG
282p SENSE BLOQUEIG

282p

11p

SORTIDA "E"
1.95

277p

Ocup. ocasional
293p AMB BLOQUEIG
195p SENSE BLOQUEIG

34p

34p

34p

35p

342p

SORTIDA "D"

587p AMB BLOQUEIG
342p SENSE BLOQUEIG

Ocup. ocasional
294p AMB BLOQUEIG
196p SENSE BLOQUEIG

Ocup. ocasional
293p AMB BLOQUEIG
195p SENSE BLOQUEIG

Capacitat de pas
570 persones

SORTIDA "H"
130p AMB BLOQUEIG
56p SENSE BLOQUEIG

SORTIDA "G"
122p AMB BLOQUEIG
48p SENSE BLOQUEIG

SORTIDA "F"
420p AMB BLOQUEIG
148p SENSE BLOQUEIG

Ocup. ocasional
293p AMB BLOQUEIG
195p SENSE BLOQUEIG

IINC_03_V0_PROP_P1_CondTrrss

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

PLANTA GENERAL P1
RECORREGUTS

PLÀNOL Nº
INC 6

escala 1/275

250218

24042PR

CARRER DEL CANONGE RODÓ

CARRER DE JOAQUIM FOLGUERA

PASSEIG VINT-I-DOS DE JULIOL

CARRER DE LA MARE DÉU DELS ÀNGELS

Ø 1"1/4

Ø 2"

Ø 1"1/2

Ø 2"1/2

Ø 2"

SIMBOLOGIA

- BIES
- EXTINTOR
- POLSADOR
- DETECCIÓ
- BARRERES
- SIRENES
- LLUM EMERG.
- LLUM EMERG.
- EXTINTOR CO_2

COLOR VERMELL=INST. EXISTENT
COLOR MAGENTA=INST. NOVA
COLOR VERD=INST. A RETIRAR

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

PLANTA GENERAL P1
INSTAL· LACIONS CONTRA INCENDIS

PLÀNOL Nº
INC 3

escala 1/275
250218
24042PR

IINC_03_V0_PROP_P1_CondTrrss

CARRER DEL CANONGE RODÓ

CARRER DE JOAQUIM FOLGUERA

PASSEIG VINT-I-DOS DE JULIOL

CARRER DE LA MARE DÉU DELS ÀNGELS

ACTIVITAT VEÏNA

Estructura altell R-90

EI 90

EI 120

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

PLANTA GENERAL P1
SECTORS

PLÀNOL Nº
INC 4

escala 1/275
250218
24042PR

IINC_03_V0_PROP_P1_CondTirss

CARRER DEL CANONGE RODÓ

Ùs:	Espai 01
Densitat:	1p/1,5m²
Ocupació:	198pers.

Ùs:	Espai 02
Densitat:	1p/1,5m²
Ocupació:	205pers.

Ùs:	S. Assaig
Densitat:	1p/5m²
Ocupació:	11pers.

Ùs:	Sense aparells
Densitat:	1p/1,5m²
Ocupació:	96pers.

Ùs:	Amb aparells
Densitat:	1p/5m²
Ocupació:	41pers.

Ùs:	Expositor 1
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	2pers.

Ùs:	Expositor 2
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	2pers.

Ùs:	Expositor 3
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	2pers.

Ùs:	Expositor 4
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	2pers.

Ùs:	Espai 03
Densitat:	1p/1,5m²
Ocupació:	96pers.

Ùs:	Expositor gegants
Densitat:	1p/40m²
Ocupació:	1pers.

Ùs:	Espai circulació 01
Densitat:	1p/1,5m²
Ocupació:	46pers.

Ùs:	Espai circulació 02
Densitat:	1p/1,5m²
Ocupació:	61pers.

Ùs:	Espai circulació 03
Densitat:	1p/1,5m²
Ocupació:	54pers.

Ùs:	Sala 01
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	3pers.

Ùs:	Sala 02
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	4pers.

Ùs:	Sala 03
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	3pers.

Ùs:	Sala 04
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	3pers.

Ùs:	Expositor Serveis
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	1pers.

Ùs:	Serveis
Densitat:	Alternatiu
Ocupació:	--

Ùs:	Sala 05
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	6pers.

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

PLANTA GENERAL P1
OCUPACIÓ

PLÀNOL Nº
INC 5

escala 1/175
250218
24042PR

IINC_03_V0_PROP_P1_CondTrss

CARRER DEL CANONGE RODÓ

CARRER DE JOAQUIM FOLGUERA

PASSEIG VINT-I-DOS DE JULIOL

CARRER DE LA MARE DE DÉU DELS ÀNGELS

Ø 2"1/2

1"1/2

Ø 2"

Ø 2"

Ø 1"1/2

SIMBOLOGIA

- BIES
- EXTINTOR
- POLSADOR
- DETECCIÓ
- BARRERES
- SIRENES
- LLUM EMERG.
- LLUM EMERG.
- EXTINTOR CO_2

COLOR VERMELL=INST. EXISTENT
COLOR MAGENTA=INST. NOVA
COLOR VERD=INST. A RETIRAR

INC_04_V0_PROP_ALT_Condfrrss

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

PLANTA GENERAL ALTELL
INSTAL· LACIÓ CONTRA INCENDI

PLÀNOL Nº
INC 7

escala 1/275
250218
24042PR

CARRER DEL CANONGE RODÓ

Ùs:	Sala Màquines
Densitat:	Nul·la
Ocupació:	0pers.

Ùs:	Sala 04.1
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	4pers.

Ùs:	Passadís 01
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	5pers.

Ùs:	Espai 04.2
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	4pers.

Ùs:	Escala A1
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	1pers.

Ùs:	Espai 05.1
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	4pers.

Ùs:	Espai 05.2
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	4pers.

Ùs:	Sala 01
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	3pers.

Ùs:	Sala 06
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	2pers.

Ùs:	Sala 07
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	2pers.

Ùs:	Passadís 02
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	3pers.

Ùs:	Sala 08
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	2pers.

Ùs:	Escala A2
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	1pers.

Ùs:	Sala 09
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	2pers.

Ùs:	Sala 10
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	2pers.

Ùs:	Passadís 03
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	3pers.

Ùs:	Sala 11
Densitat:	1p/10m²
Ocupació:	2pers.

INC_04_V0_PROP_ALT_CondTrrss

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

PLANTA GENERAL ALTELL
OCUPACIÓ

PLÀNOL Nº
INC 8

escala 1/175

250218

24042PR

CARRER DEL CANONGE RODÓ

CARRER DE JOAQUIM FOLGUERA

PASSEIG VINT-I-DOS DE JULIOL

CARRER DE LA MARE DE DÉU DELS ÀNGELS

SORTIDA "D"

L<50m FINS SORTIDA DE PLANTA

L<25m FINS ALTERNATIVA

L<50m FINS SORTIDA DE PLANTA

L<50m FINS SORTIDA DE PLANTA

L<25m FINS ALTERNATIVA

L<50m FINS SORTIDA DE PLANTA

L<50m FINS SORTIDA DE PLANTA

SORTIDA "F"

IINC_04_V0_PROP_ALT_CondTrrss

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

PLANTA GENERAL ALTELL
RECORREGUTS

PLÀNOL Nº
INC 9

escala 1/275

250218

24042PR

CARRER DEL CANONGE RODÓ

CARRER DE JOAQUIM FOLGUERA

PASSEIG VINT-I-DOS DE JULIOL

CARRER DE LA MARE DE DÉU DELS ÀNGELS

SOSTRE TÈCNIC

E

E

DETALL SOSTRE TÈCNIC
ESCALA 1/50

SIMBOLOGIA

- BIES
- EXTINTOR
- POLSADOR
- DETECCIÓ
- BARRERES
- SIRENES
- LLUM EMERG.
- LLUM EMERG.
- EXTINTOR CO_2

COLOR VERMELL=INST. EXISTENT
COLOR MAGENTA=INST. NOVA
COLOR VERD=INST. A RETIRAR

IINC_05_V0_PROP_SOTACOB_CondTrss

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

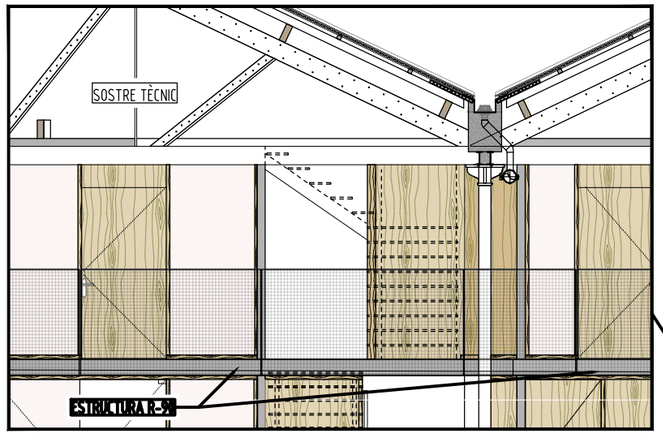
L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

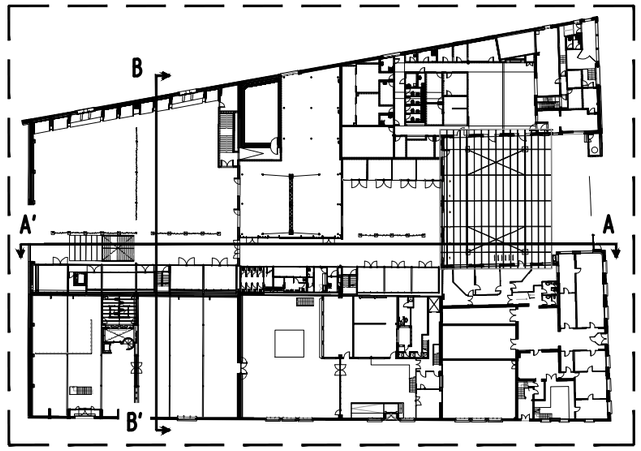
L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

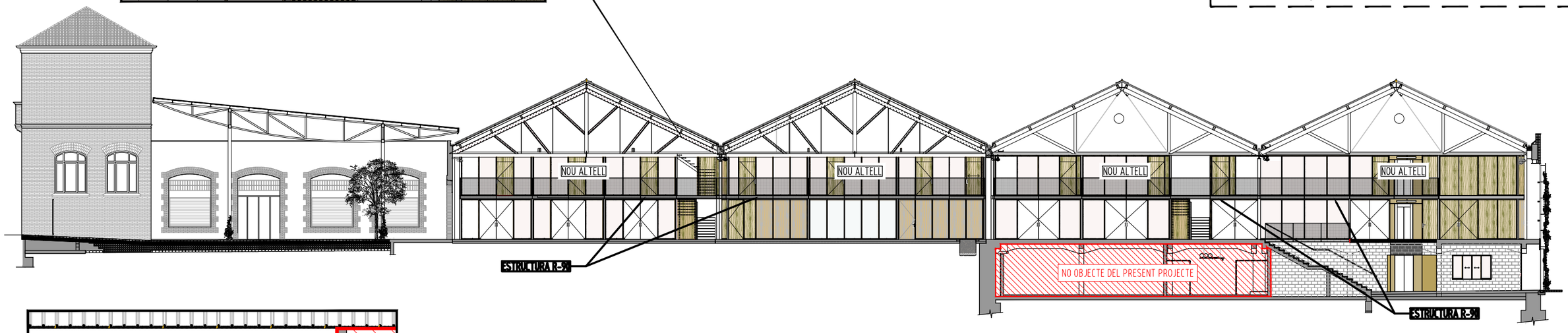
PLANTA GENERAL SOSTRE TÈCNIC

PLÀNOL Nº
INC 10

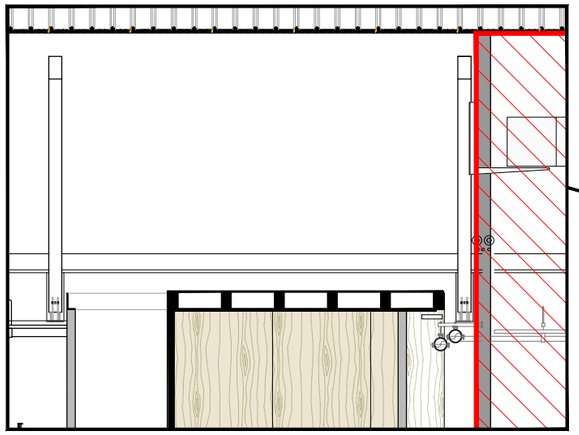
escala 1/275
250218
24042PR

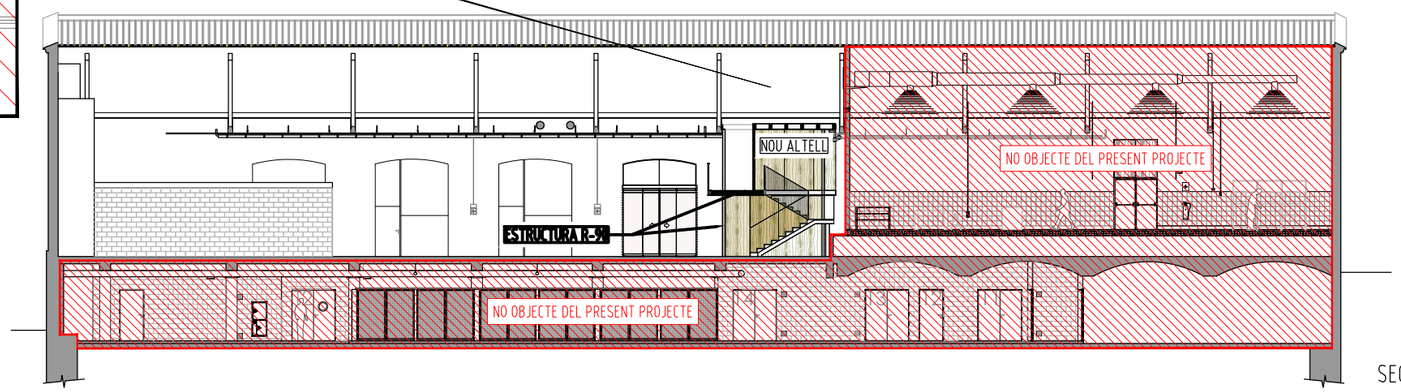






SECCIÓ A-A'





SECCIÓ B-B'

IINC_05_V0_PROP_SOTACOB_CondTrss

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

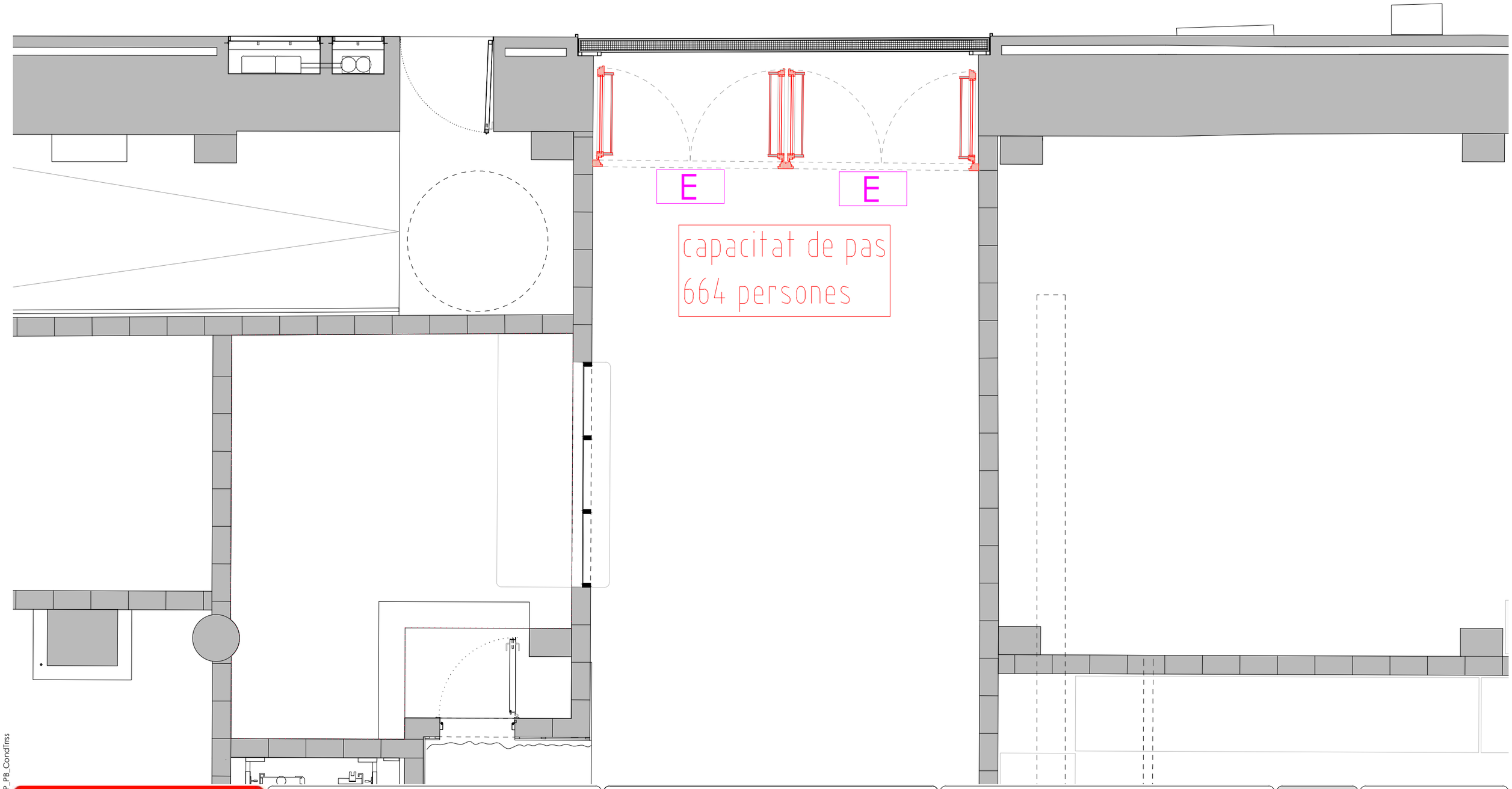
L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

SECCIONS

PLÀNOL Nº
INC 11

escala 1/250
250218
24042PR



Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

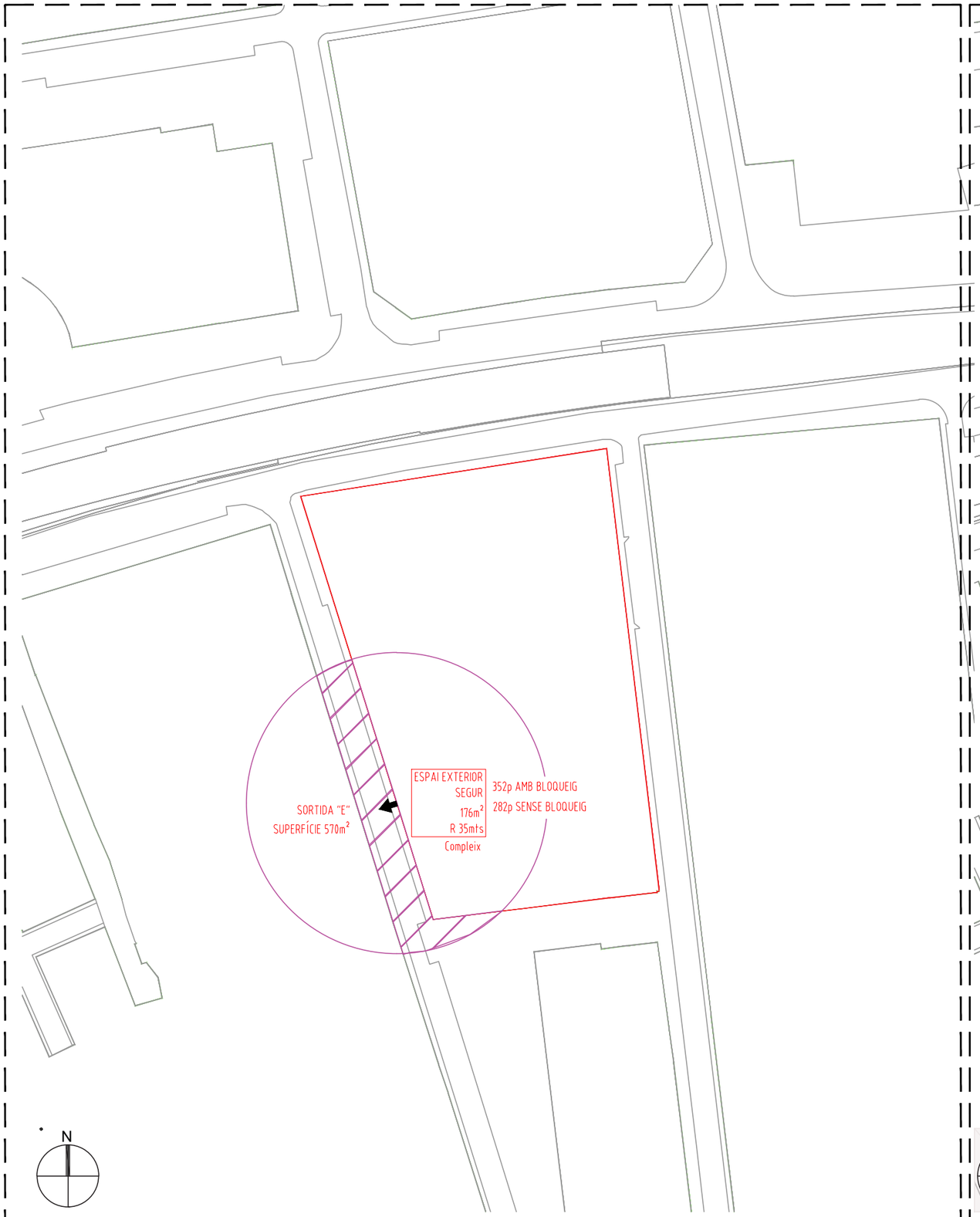
L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

PLANTA PB SORTIDA "D"

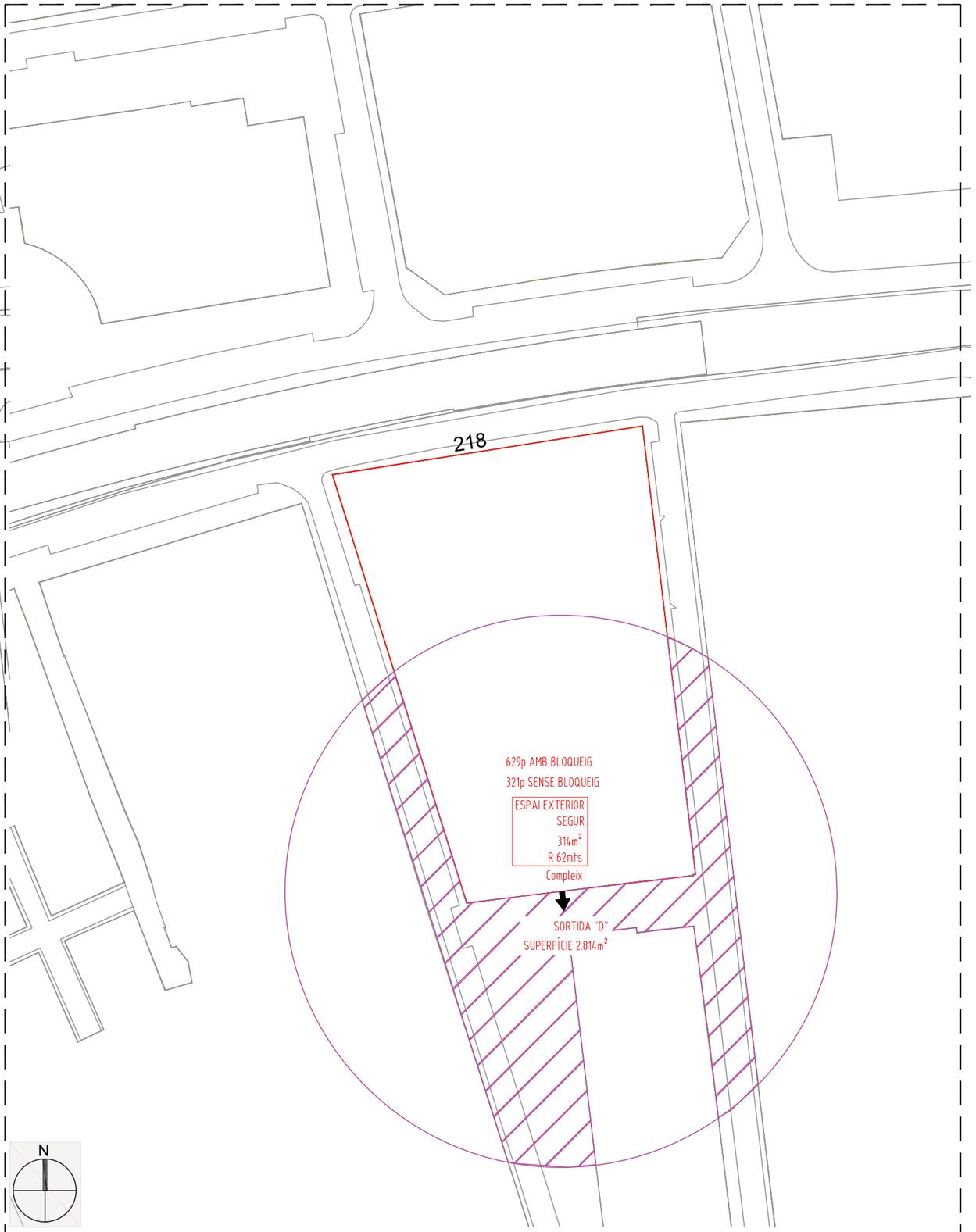
PLÀNOL Nº
INC 12

escala 1/100
250218
24042PR

IINC_06_V0_PROP_PB_CondTrss



SORTIDA E ESCALA 1:1.000



SORTIDA D ESCALA 1:1.000

IINC_06_V0_PROP_PB_CondTrrss

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

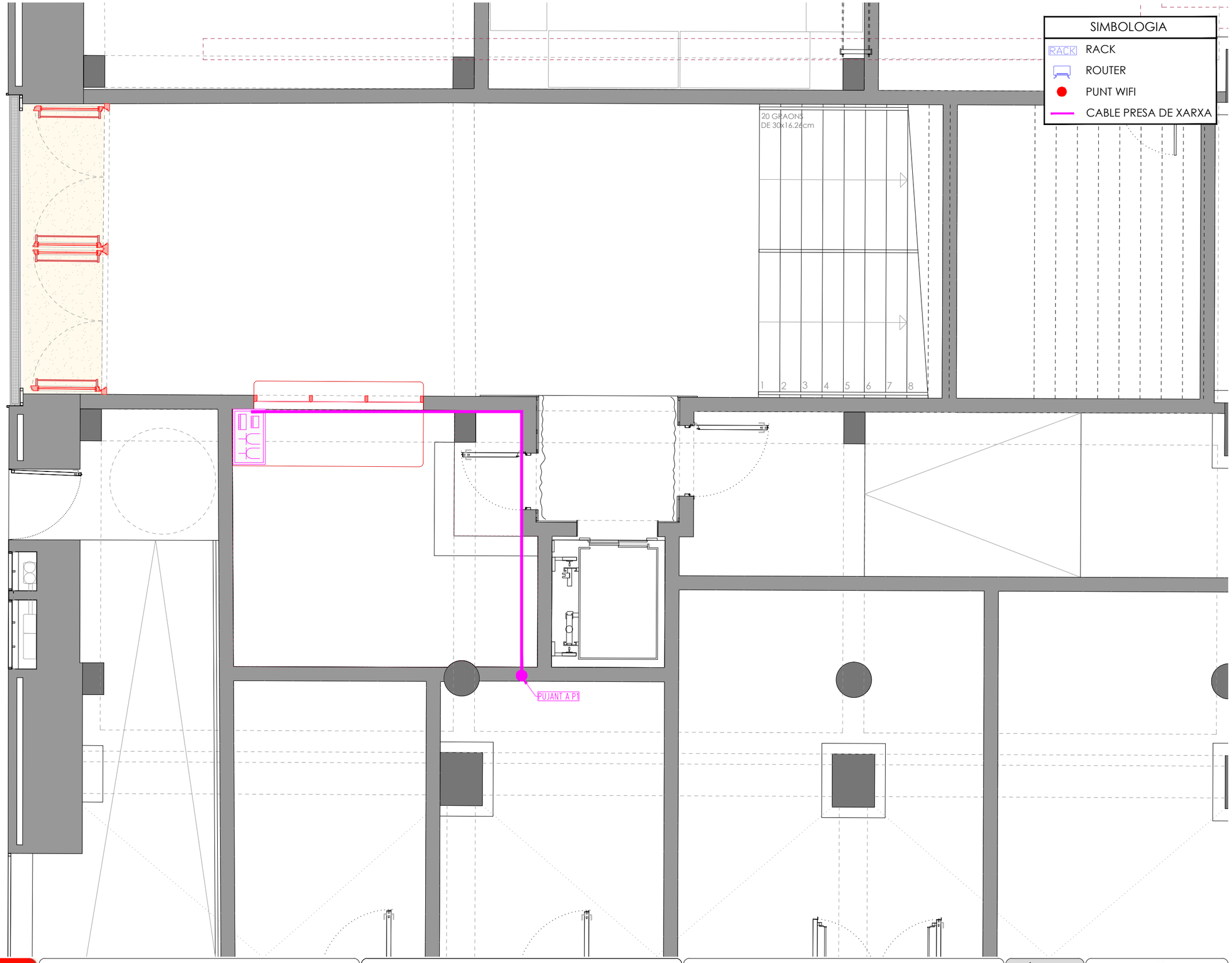
ESPAI EXTERIOR SEGUR

PLÀNOL Nº INC 13

escala 1/1000

250218

24042PR



ITLC_01_TELE_V0_PROP_PB_CondTrss

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

PLANTA GENERAL PB

PLÀNOL Nº
TL 1

escala 1/50
250218
24042PR

ITLC_02_TELE_V0_PROP_P1_CondTrrss

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

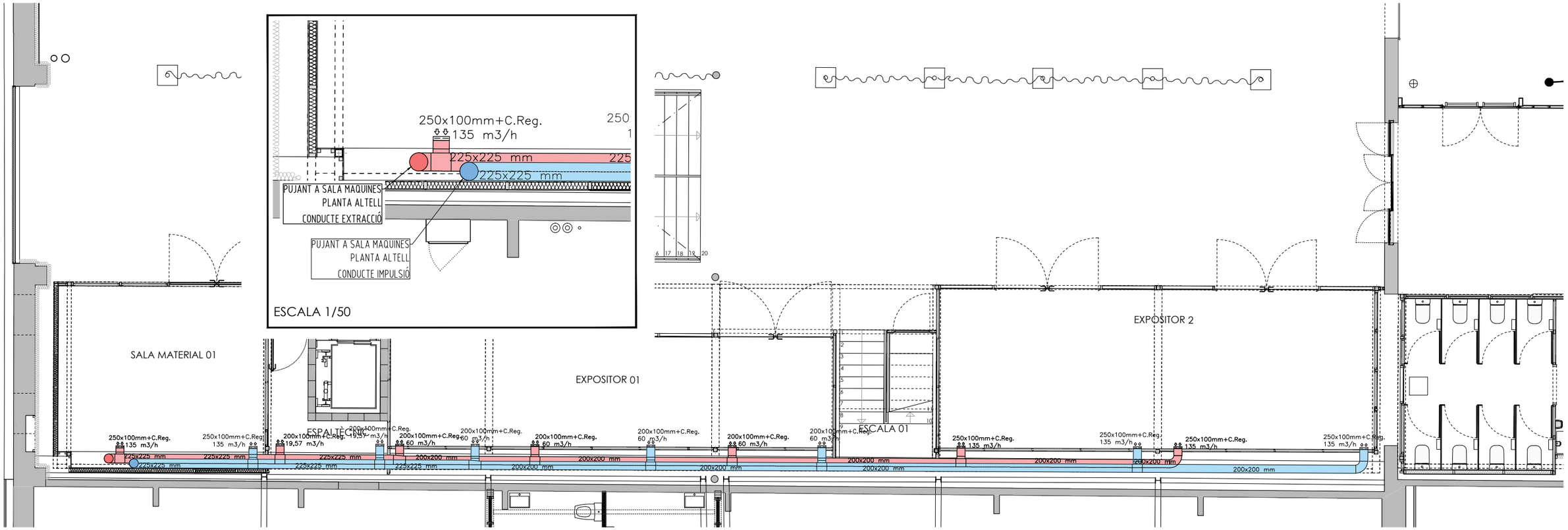
PLANTA GENERAL P1

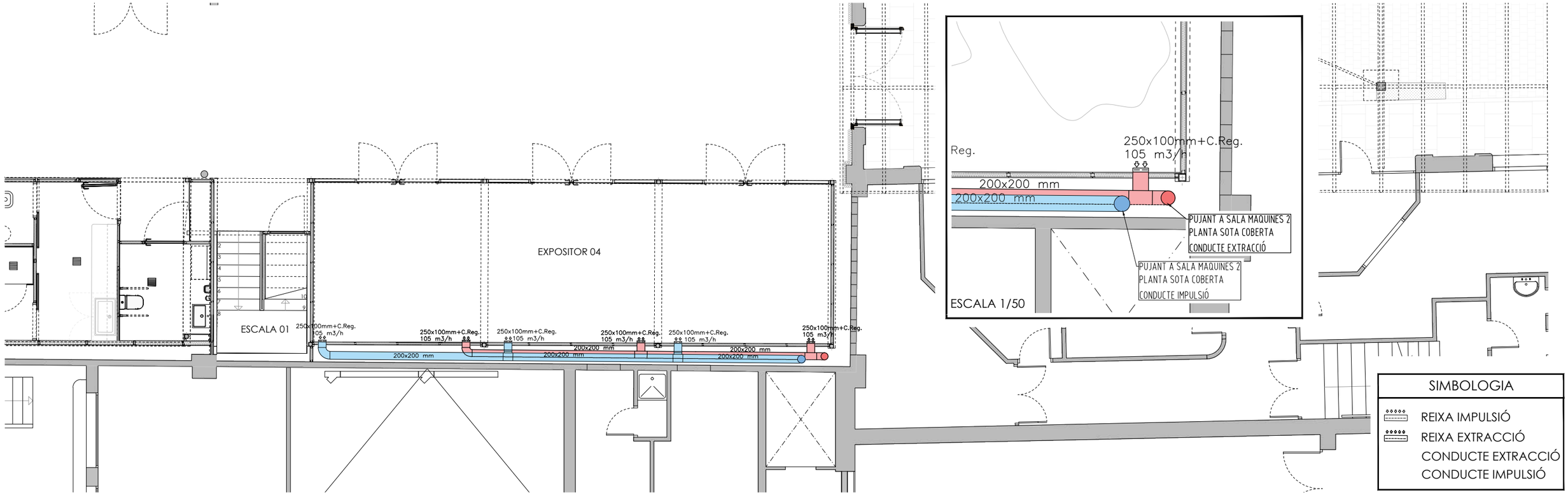
PLÀNOL Nº
TL 1

escala 1/175

250218

24042PR





IVECL_01_VENT_V0_PROP_P1_CondTrrss

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

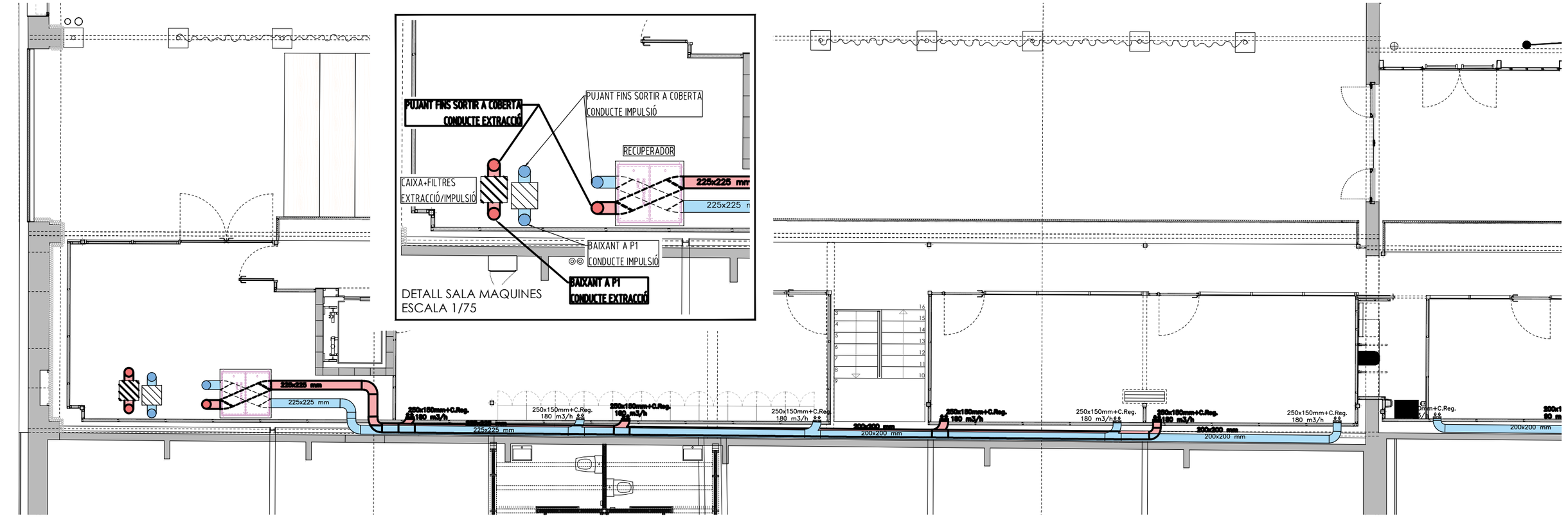
L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

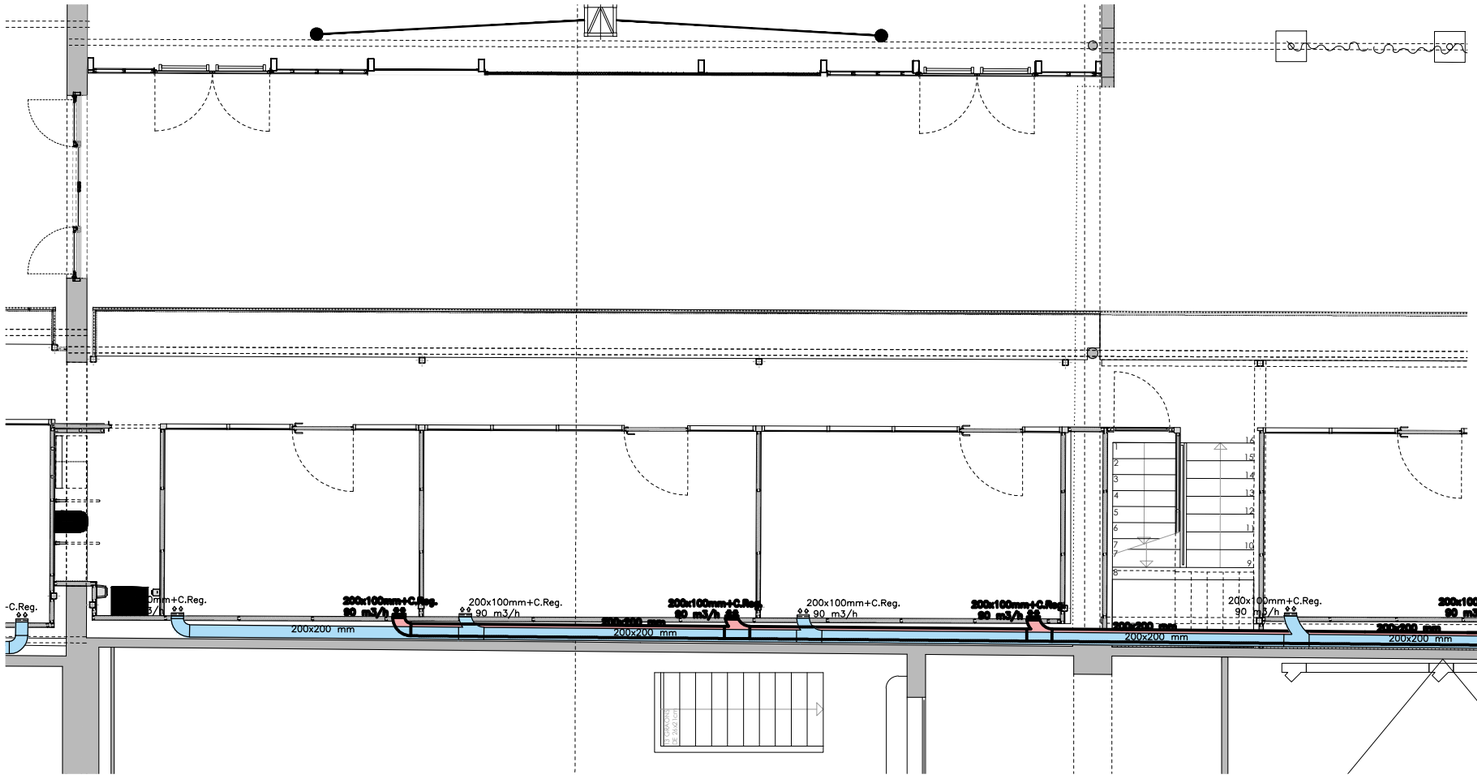
PLANTA GENERAL P1

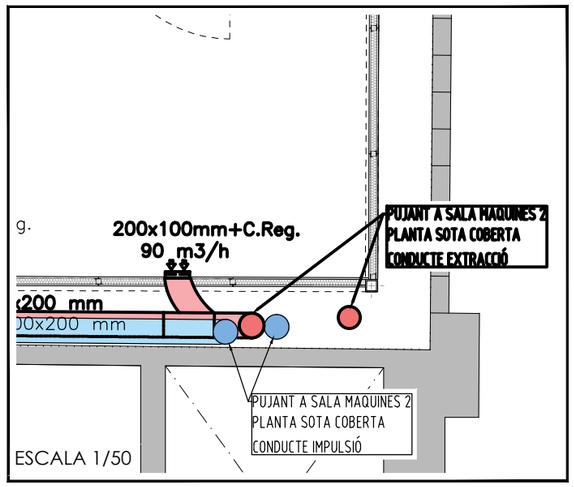
PLÀNOL Nº
VENT 1

escala 1/100
250218
24042PR

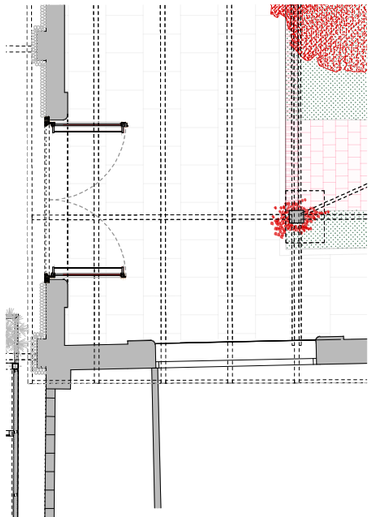
DETALL SALA MAQUINES
ESCALA 1/75







ESCALA 1/50



SIMBOLOGIA

- REIXA IMPULSIÓ
- REIXA EXTRACCIÓ
- CONDUCTE EXTRACCIÓ
- CONDUCTE IMPULSIÓ
- RECUPERADOR 800m³/h
- CAIXA+FILTRES 500x500mm

IVECL_02_VENT_V0_PROP_ALT_CondTrrss

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

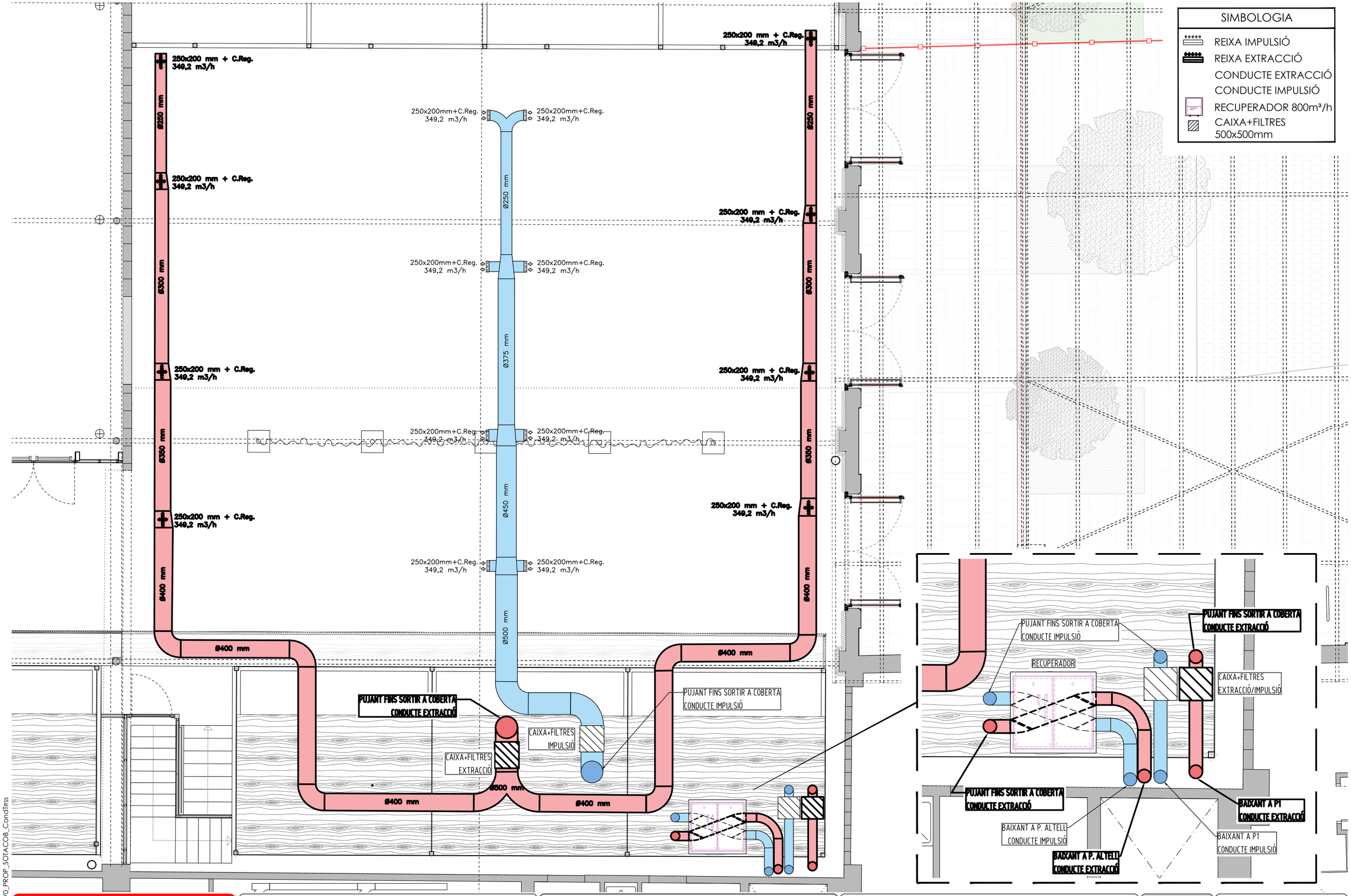
PLANTA GENERAL ALTELL

PLÀNOL Nº: VENT 2

escala 1/100

250218

24042PR



Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

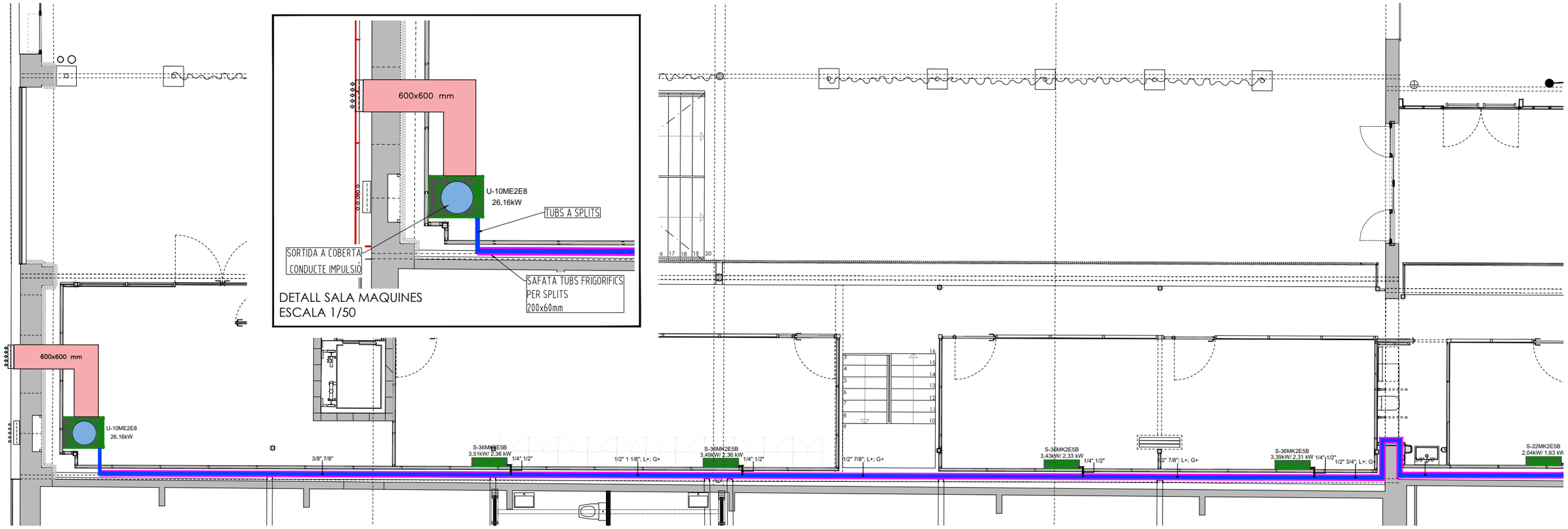
PLANTA GENERAL SOTA COBERTA

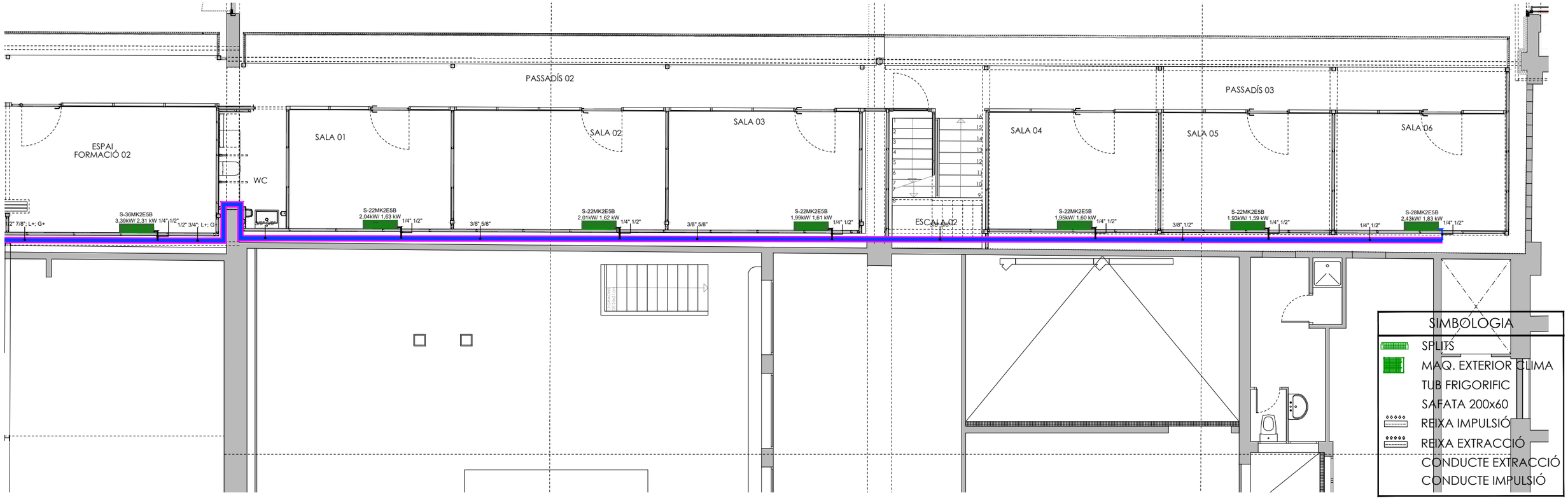
PLÀNOL Nº
VENT 3

escala 1/75
250218
24042PR

IVECL_03_VENT_V0_PROP_SOTACOB_Condtrss

DETALL SALA MAQUINES
ESCALA 1/50





SIMBOLOGIA

- SPLITS
- MAQ. EXTERIOR CLIMA
- TUB FRIGORIFIC
- SAFATA 200x60
- REIXA IMPULSIÓ
- REIXA EXTRACCIÓ
- CONDUCTE EXTRACCIÓ
- CONDUCTE IMPULSIÓ

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

PLANTA GENERAL ALTELL

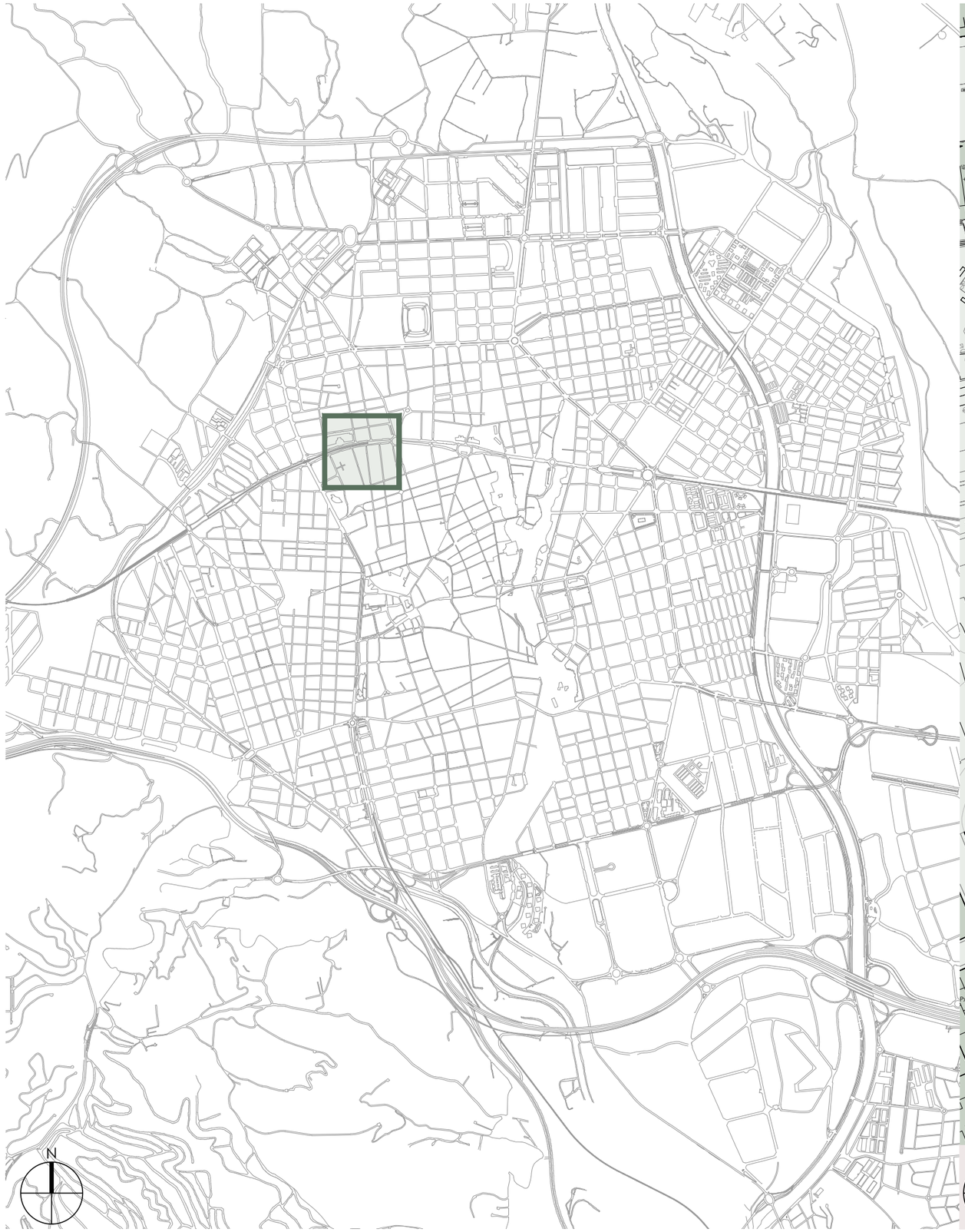
PLÀNOL Nº: CL 1

escala 1/100

250218

24042PR

IVECL_04_CL_V0_PROP_ALT_Condtrss



SITUACIÓ

ESCALA 1:25.000

EMPLAÇAMENT

ESCALA 1:1.000

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

SITUACIÓ-EMPLAÇAMENT

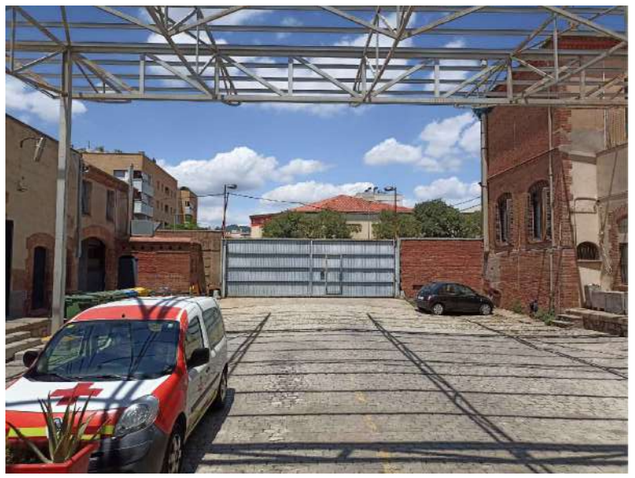
PLÀNOL Nº: URB_01

escala 1:25.000 - 1:1.000

250218

24042PR

URB_01_EMP_PR-24042



URB_02_FOT_EA_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

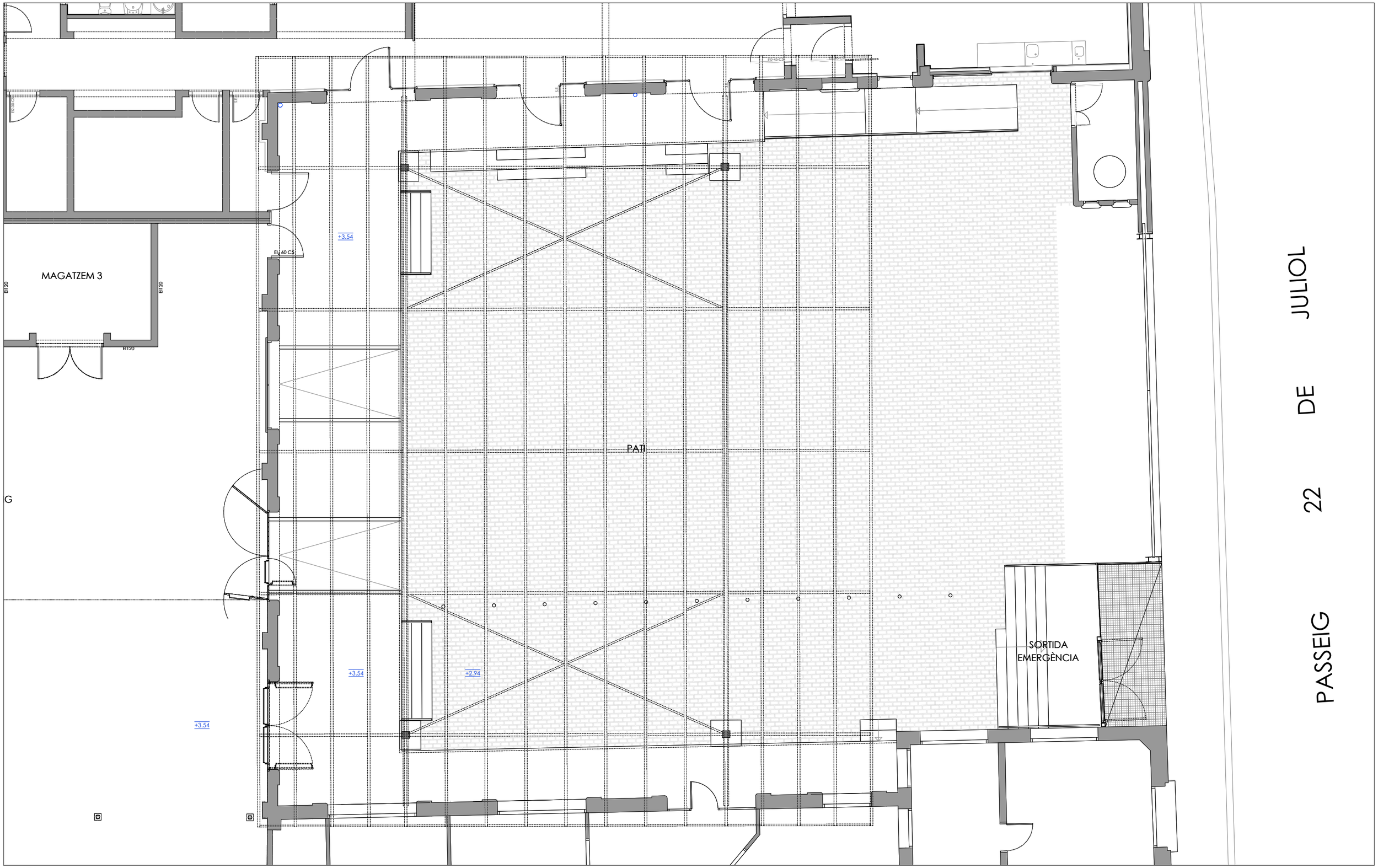
FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL PATI

PLÀNOL Nº: URB_02

escala: ---

250218

24042PR



N

URB_03_PL_PATI_EA_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

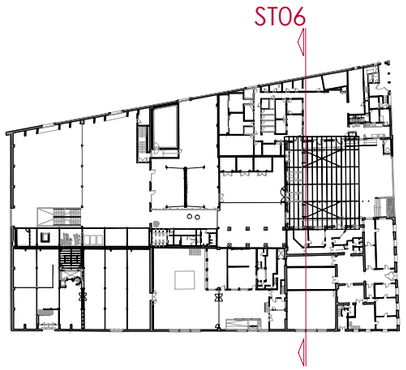
L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

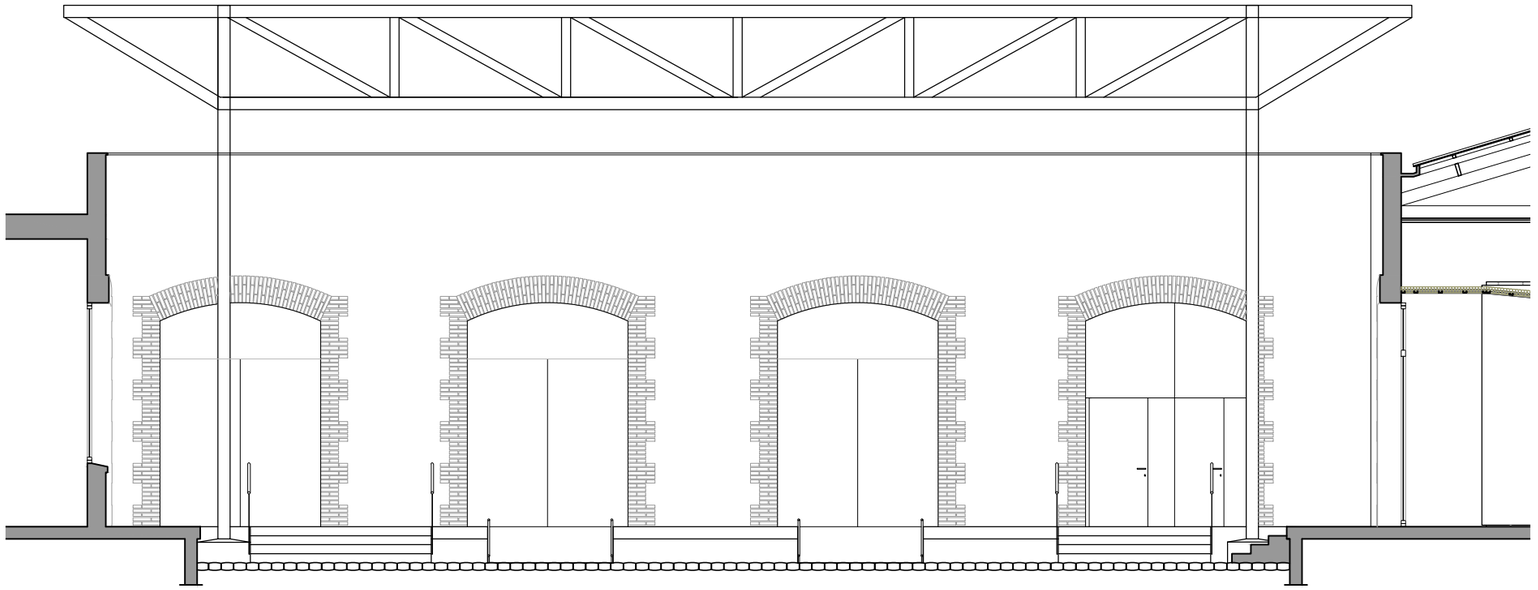
L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

PLANTA PRIMERA ESTAT ACTUAL PATI

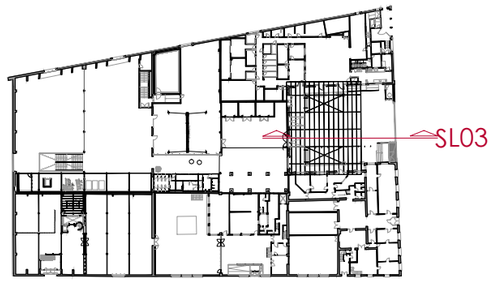
PLÀNOL Nº
URB_03

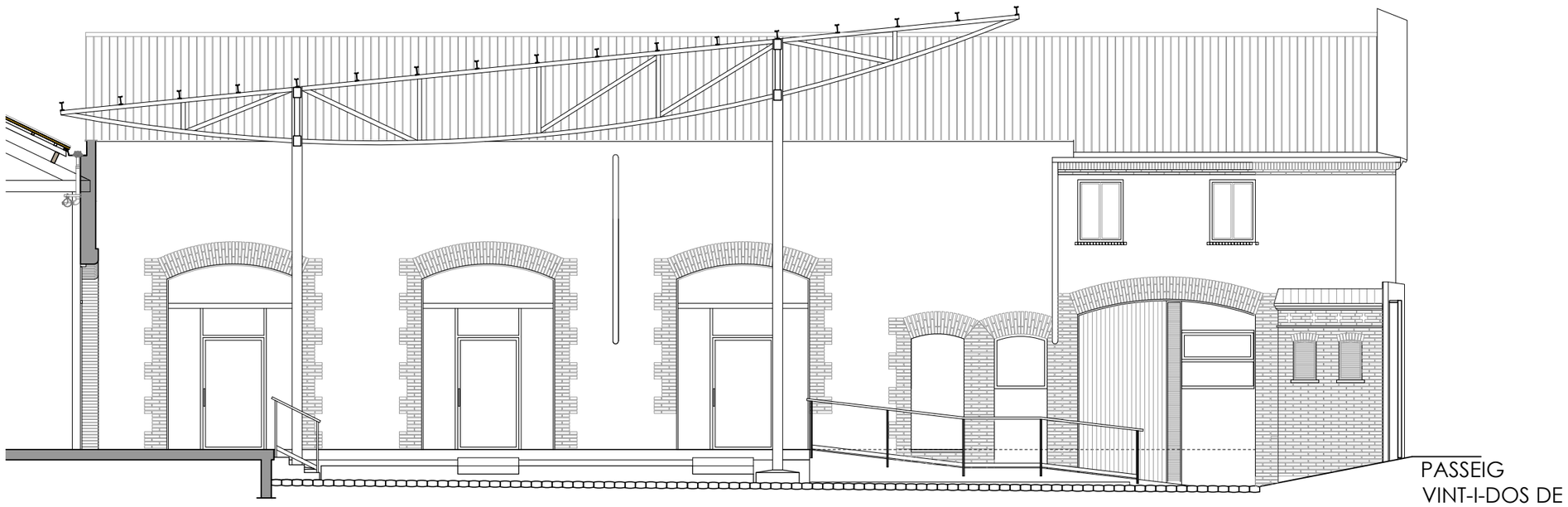
escala 1:100
250218
24042PR





SECCIÓ ST06





PASSEIG
VINT-I-DOS DE
JULIOL

SECCIÓ SL03

URB_04_SEC_EA_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

SECCIONS
ESTAT ACTUAL PATI

PLÀNOL Nº
URB_04

escala 1:100

250218

24042PR

ESPAI 03
13.24m²

ESPAI 04
13.24m²

PATI LLANDANA
162.38m²

PATI CULTURA POPULAR
321.51m²

PASSEIG DE JULIOL 22

URB_05_PL_PATI_PROP_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

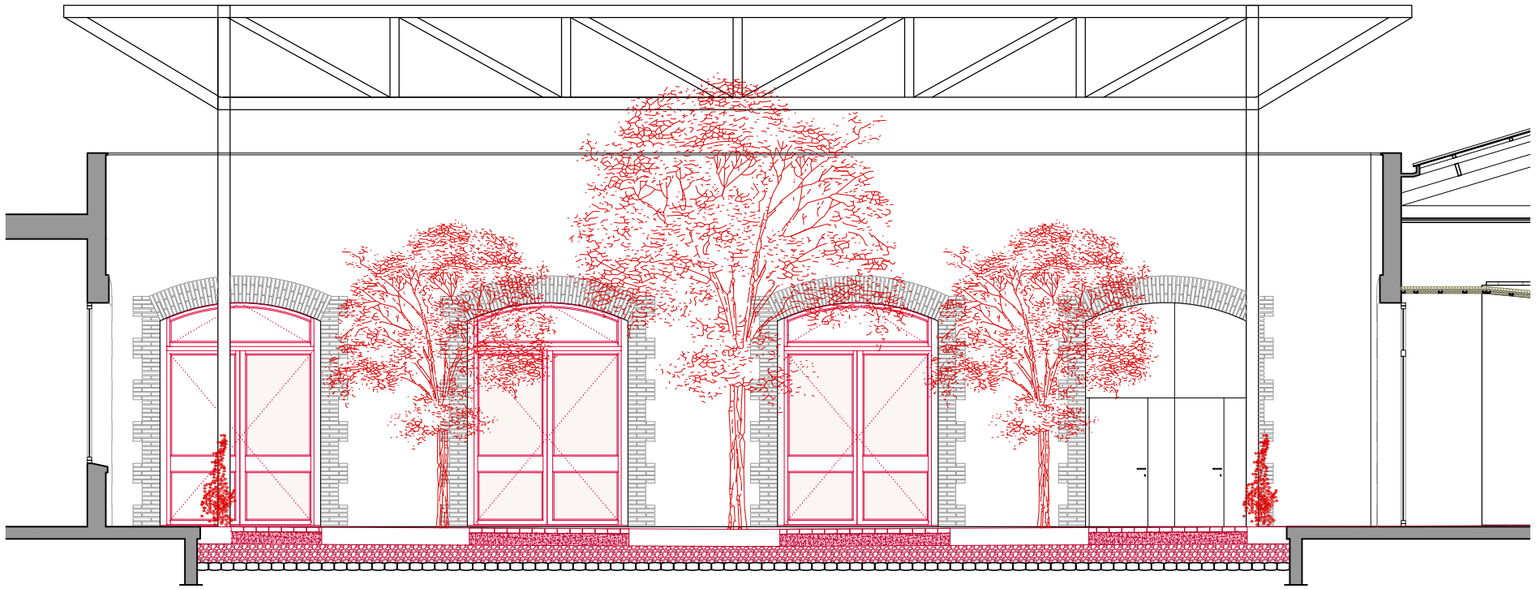
L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

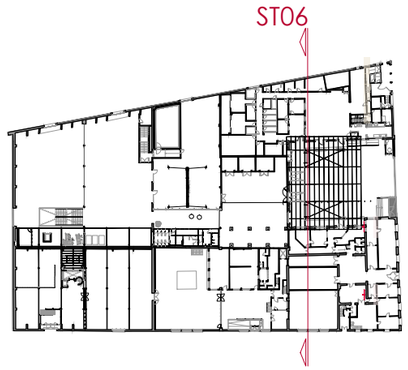
PLANTA PRIMERA PROPOSTA PATI

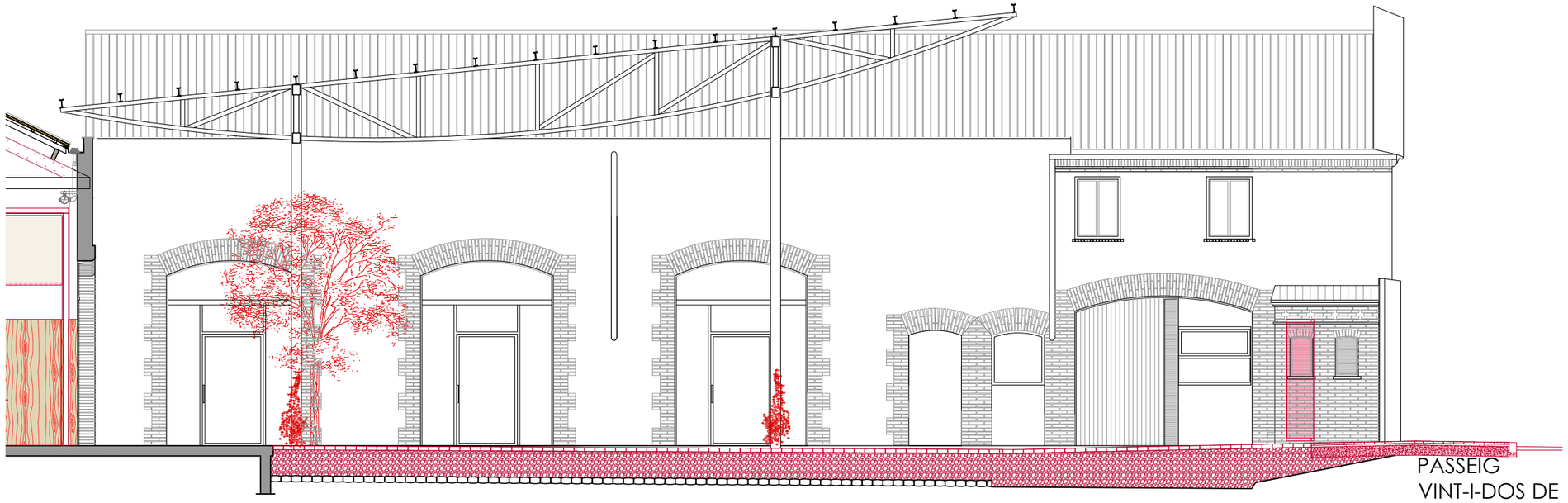
PLÀNOL Nº
URB_05

escala 1:100
250218
24042PR



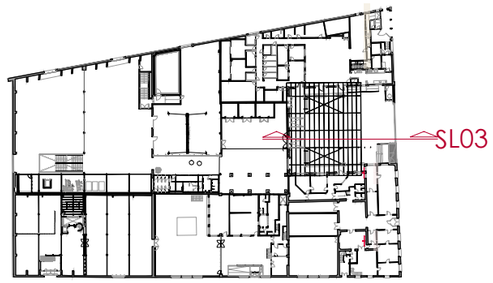
SECCIÓ ST06





PASSEIG
VINT-I-DOS DE
JULIOL

SECCIÓ SL03



URB_06_SEC_PROP_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA: CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC: RAMON VIDAL VILA

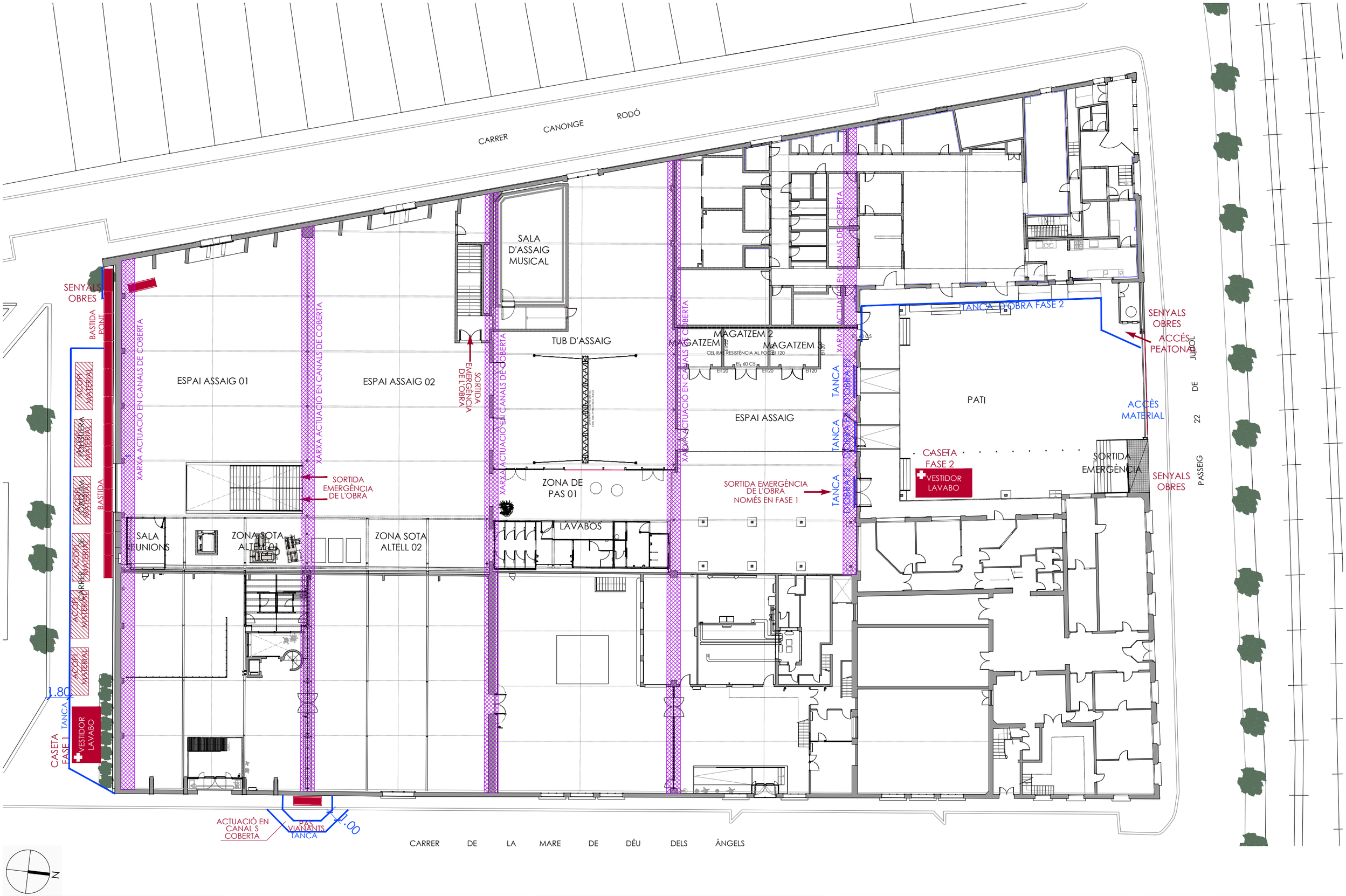
SECCIONS
PROPOSTA PATI

PLÀNOL Nº
URB_06

escala 1:100

250218

24042PR



ZZ_EBSS_P1_PR-24042

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

PLANTA PRIMERA ESTUDI SEGURETAT I SALUT

PLÀNOL Nº
SEG_01

escala 1:300
250218
24042PR

CARRER CANONGE RODÓ

SENYALS OBRES

BASTIDA PONT

ACCÉS MATERIAL

BASTIDA

FOLGUERA

JOAQUIM

CARRER DE

XARXA INTERIOR NAU ACTUACIÓ EN CANALS DE COBERTA FASE 1

1.80

TANCA

CASETA FASE 1

VESTIDOR LAVABO

ACTUACIÓ EN CANAL S COBERTA

PAS VIANANTS TANCA

1.00

CARRER DE LA MARE DE DÉU DELS ÀNGELS

TANCA OBRA FASE 2

SENYALS OBRES

ACCÉS PEATONAL FASE 2

ACCÉS MATERIAL FASE 2

CASETA FASE 2

VESTIDOR LAVABO

JUJOL

DE

22

PASSEIG

SENYALS OBRES

ACCÉS COBERTA ACTUACIÓ EN CANALS FASE 1

N

Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

L'ARQUITECTA
CARLOTA DE LA PRESA BAULIES

L'ARQUITECTE TÈCNIC
RAMON VIDAL VILA

PLANTA COBERTA ESTUDI SEGURETAT I SALUT

PLÀNOL Nº
SEG_02

escala 1:300

250218

24042PR

ZZ_EBSS_PC_PR-24042

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

I. MEMÒRIA
II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
III. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
IV. AMIDAMENTS
V. PRESSUPOST
VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B036- GRAVA DE GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B036-21CG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm

- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons.

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: -
Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de

contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35 - Vorals de T3 i T4: > 30
Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30
Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul
Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03G- ULL DE PERDIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03G-05PG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulat procedent de roques dures.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No s'ha de descompondre per l'acció dels agents climatològics.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida.
No ha de tenir argiles, margues o d'altres materials estranys.
Ha de complir les condicions addicionals que puguin constar a la partida d'obra en què intervingui.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8V,B03J-0K8H,B03J-0K88,B03J-0K8P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05N5,B03L-05MZ,B03L-05MS,B03L-05MX,B03L-05MU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

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

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100

1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W,B055-0661.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL
Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

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

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en

ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

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

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B056- CIMENT RÀPID

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B056-06J5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%

Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min

Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min

Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda

En els sacs han de figurar les dades següents:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06IQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers
L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió: - ADH: reg d'adherència - TER: reg termoadherent - CUR: reg de curat - IMP: reg d'imprimació - MIC: microaglomerat en fred - REC: reciclat en fred
Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC
Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC
Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:
Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Índix Trencament	13075 -1		70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40°C)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació 13808	UNE-EN		C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC

Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

EMULSIÓ BITUMINOSA:

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses: - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent: - Emulsions bituminoses: segons EN 13808. - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591. - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1. - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1: - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426). - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2: - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426). - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: - Quantitat de 30 t. - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B059- GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B059-06FO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2
Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2
Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts
Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis, - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Reacció al foc - Aïllament directe al soroll aeri - Resistència tèrmica - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - Com alternativa la designació normalitzada
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a

reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Resistència a l'esforç tallant - Reacció al foc - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a flexió - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable - Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B067- FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B067-2A9W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B068- FORMIGÓ DE NETEJA AMB GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B068-2MHR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9H,B069-2A9P,B069-I4H8,B069-2A9N,B069-I4L6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06A- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL AMB GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06A-2MHM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12C5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment

per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3.
La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3-4 cm
- Consistència tova: 5-9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL,B06F1-I5J7,B06F1-LRRD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B06F2-I1I5,B06F2-LNL3,B06F2-I05P,B06F2-HZBD,B06F2-LOKR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del

subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies

que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F7- FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB CIMENT GRIS I GRANULAT RECICLAT (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F7-LGOS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 -

Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06FA- FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CODI ESTRUCTURAL 2021)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06FA-I6YR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B079- MORTER POLIMÈRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B079-06TF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07D- MORTER SINTÈTIC EPOXI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07D-CVVV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter sintètic de resines epoxi
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA,B07L-1PY6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat

tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

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

B081- ADDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-06U6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Additius per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant - Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters: - Inclusor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres
ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12% - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3): - 1 dia: >= 140% - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment: - Consistència:
- Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm
- Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial - Resistència a compressió a 28 dies >= 90% - Contingut en aire <= 2% en volum
ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: >= 80% - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: >= 80% - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
- Després d'1 h en repòs: >= A - 3% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials: - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
L'entrega d'additius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 934-3 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

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

B083- COLORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B083-06UD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les

propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.
El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VL,B091-06VM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè
EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.

Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1- ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07KI,B0A1-07KA,B0A1-07KN,B0A1-07KL,B0A1-07JC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A5- CARGOL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06VX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A6- CARGOL D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A6-12X4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A8- GRAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A8-07MS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces que serveixen per a fixar elements pressionant-los, sense perforar-los.
S'han considerat els tipus següents:
- Grapes per a tubs
- Grapes per a miralls
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'han de subministrar amb els tacs i els visos necessaris per a la seva col·locació a l'obra.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i el vis han de ser compatibles.
GRAPES PER A TUBS:
Grapa metàl·lica formada per una peça semicircular amb una o dues aletes perforades que permetin el pas del vis de fixació.
El diàmetre nominal és el diàmetre exterior del tub a subjectar.
GRAPES PER A MIRALLS:
Grapa metàl·lica d'acer inoxidable o acer cromat amb una aleta mòbil que permet un moviment paral·lel a la paret de fixació, esmorteït per una molla.
Desplaçament de l'aleta: >= 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i la grapa en capses, on han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS,B0AK-07AT,B0AK-07AU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F,B0AM-078G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AN-07J2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.
El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II,B0AO-07IG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AP- TACO MECÁNICO METÁLICO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX,B0AP-07IQ,B0AP-07IP,B0AP-07J0,B0AP-07IW,B0AP-RA01.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conjunto de pieza para encastar (taco) y un tornillo. El sistema de sujeción del taco puede ser por adherencia química o por expansión producida por la deformación de la pieza al ser comprimida por el tornillo.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Taco de expansión de nylon y tornillo de acero
- Taco de expansión de acero, con tornillo, arandela y tuerca del mismo material
- Fijación mecánica formada por una base metálica atornillada, tornillo de acero, vaina de PVC, arandelas de estanqueidad y tapón de caucho
- Taco químico formado por una ampolla con resina, tornillo, arandela y tuerca

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El diseño del taco será el adecuado al soporte y a los esfuerzos que soportará.
Las roscas no tendrán imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan el enroscado de los elementos.
El tornillo irá protegido contra la corrosión.
Los diámetros del taco y tornillo serán compatibles.
El perfil de la tuerca irá en función de su diámetro (UNE 17-008)
Cementación del tornillo: > 0,1 mm
ARANDELAS:
Diámetro interior de la arandela:
- Diámetro del tornillo 10 mm: 11 mm
- Diámetro del tornillo 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Se suministrarán conjuntamente con todas las piezas necesarias para su correcta colocación en cajas, donde figurarán:
- Identificación del fabricante
- Diámetros
- Longitudes
- Unidades
- Instrucciones de uso

Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07EX,B0AQ-07GR,B0AQ-07GT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B0- ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B0-16I2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb

soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q,B0B7-106P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón

armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-107Q,B0B8-1088,B0B8-108A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2 - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8%
- Relació f/fy: >= 1,03
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
- Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OU,B0CC0-21OP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1
- Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
- Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
- Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE
Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

B0CH9- PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CH9-0E3Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa: - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A. - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130 - Característiques mecàniques: - Resistència a la tracció - Allargament mínim - Duresa Brinell - Característiques geomètriques: - Gruix - Llargària - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU TAULERS DE FUSTA

B0CU2- TAULER CONTRAXAPAT DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU2-2GVB,B0CU2-2GTQ,B0CU2-2GUY,B0CU2-2GUF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler contraxapat de fusta, amb diferents acabats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1

TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 313-1:1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 1: Clasificación.
UNE-EN 313-2:2000 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 2: Terminología.
UNE-EN 636:2004 Tableros contrachapados. Especificaciones.
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU TAULERS DE FUSTA

B0CU3- TAULER D'ENCENALLS ORIENTATS (OSB)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU3-2GB7,B0CU3-2GAC,B0CU3-2GAS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler d'encenalls orientats (OSB)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1
TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 300:2007 Tableros de virutas orientadas (OSB). Definiciones, clasificación y especificaciones.
UNE-EN 316:2009 Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos.
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4,B0D31-07P5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL,B0D62-07PF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0E MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2- BLOC DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E2-0EKZ,B0E2-0EKY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista: - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3 - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma UNE-EN 771-3 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3
OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.
OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F14- MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F14-06HN,B0F14-06HA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F15- MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15-06N5,B0F15-06N7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F18- SUPERMAÓ CERÀMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F18-0E2R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Peça ceràmica amb una llargària més gran o igual a 30 cm i un gruix inferior a 14 cm, amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075F,B0F1A-075S,B0F1A-0760.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del

Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z0- CORDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15Z0-0MDR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de

reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B4 ESTRUCTURES

B43 MATERIALS DE FUSTA PER A ESTRUCTURES

B436- PANELL DE FUSTA CONTRALAMINADA PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B436-RA02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Panell de dimensions grans, fet de diverses capes de taulons de fusta estructural encolades, que compleixen els requisits de la norma UNE-EN 16351.
Les capes successives es situen creuades 90° respecte a les contigües. Els taulons estan encolats per les cares en contacte amb les altres capes.
S'han considerat els següents tipus de panells:
- De 3, 5 o 7 capes de fusta
- Fets de fusta d'avet o de pi insigne
Amb els següents acabats de les cares vistes:
- Acabat per a revestir
- Acabat vist industrial
- Acabat vist habitatge
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El panell ha de tenir les dimensions, forma, gruixos, nombre de capes i acabat de les cares vistes indicat a la DT.
Ha de ser pla, escairat, amb les vores rectes, sense cops, balcaments ni deformacions.
Les vores han de tenir el acabat dentat per encadellar amb els següent panell.
La resistència a flexió, a tracció, a compressió, i a tallant han de ser majors o iguals a les indicades a la Documentació de càlcul de la DT, calculades d'acord amb la norma UNE-EN 163651 Estructuras de madera. Madera contralaminada. Requisitos.
Contingut d'humitat: 12% (+-2%)
Densitat: 450 - 500 kg/m3
Emisió de formaldehid (UNE EN 717-1):

Classes de emissió de formaldehid	Valors límits
E1	<=0,124 mg/m3 d'aire(corresponente a<=0,1ppm)
E2	>= 0,124 mg/m3 d'aire(corresponent a>0,1ppm)

+----------+
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques en el transport, manipulació en obra i emmagatzematge.
S'ha de manipular suspenent-lo pels punts que s'hagin preparat a taller.
Ha de portar les marques o indicacions que facilitin el muntatge.
Preferiblement es subministrarà en el moment en que sigui possible el muntatge, per evitar emmagatzemaments.
Han d'anar acompanyats de la documentació que indiqui el seu tipus o referència comercial.
Emmagatzematge: Protegits i classificats per ordre de muntatge, sobre taulons que els separin del terra i facin una base horitzontal, protegits de la pluja i el sol, adoptant les precaucions necessàries per tal d'evitar l'embrutiment o el contacte amb greixos, olis, pintura o qualsevol altra substància perjudicial i protegits de cops i rascades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, modificado por el Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre.
* UNE-EN 16351:2021 Estructuras de madera. Madera contralaminada. Requisitos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Cada partida de material subministrat a l'obra haurà d'anar acompanyada de la documentació del fabricant on s'indiquin les característiques tècniques d'acord amb els annexes de la UNE-EN 16351.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació corresponent al control de qualitat del producte.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes.
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
- Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
Verificació de dimensions, acabats superficials i tipus de fusta.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els panells que no compleixin les especificacions indicades.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M1E,B44Z-0LW8,B44Z-0M1D,B44Z-0M1X,B44Z-0M0O,B44Z-0M10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert

- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça. No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
- Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 ESTRUCTURES

B4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4L2- PERFIL DE XAPA COL·LABORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4L2-FGKZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Semiplaca grecada d'acer galvanitzat pel procediment Sendzimir, obtinguda a partir d'una banda d'acer laminat en fred en procés continu.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de les plaques subministrades.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves del laminat, la discontinuïtat en el recobriment del galvanitzat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La cara superior de la placa ha de tenir la superfície amb ressalts, realitzats durat el procés d'estampació de la placa, per augmentar l'adherència amb el formigó.
La forma i dimensions de la secció de la semiplaca han de ser les especificades en els plànols i en les prescripcions tècniques particulars del projecte.
Tipus d'acer (UNE-EN 10326): FeE320G
Límit elàstic: >= 320 N/mm2
Tipus de galvanitzat (UNE-EN 10326): Z-275
Mòdul resistent:
- i/vi: >= 23,02 cm3/m
- i/vs: >= 28,03 cm3/m

Toleràncies:
- Amplària: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària: + 3% - 0%
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
- Gruix: ± 0,15 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Sobre una base plana, amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Sobre una base plana i rígida per evitar deformacions. A cobert i amb suficient ventilació, protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on puguin rebre impactes. No han d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B4 ESTRUCTURES

B4Z MATERIALS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

B4Z0- ARMADURA D'ACER PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4Z0-0LO4,B4Z0-0LNV,B4Z0-0LO0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armadura prefabricada constituïda per una malla plana formada per dos rodons longitudinals paral·lels units, mitjançant soldadura, amb un filferro transversal (tipus escala) o a un filferro en diagonal continu (tipus biga en gelosia).
S'han considerat les armadures següents:
- D'acer galvanitzat de 30 mm fins a 280 mm d'amplària
- D'acer galvanitzat recobert amb epoxi de 50 mm fins a 280 mm d'amplària
- D'acer inoxidable de 50 mm fins a 280 mm d'amplària

Tipus de malles:

- Malla de filferro soldat, tipus escala (per a ús estructural o no)
- Malla de filferro soldat tipus biga en gelosia (per a ús estructural o no)
- Malla de filferro lligat (per a ús no estructural)
- Malla de metall expandit (per a ús no estructural)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir picadures, punts d'oxidació, exfoliacions, porus, rascades ni desperfectes a la seva superfície.
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'armadura.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva utilització.
La secció ha de ser constant i uniforme.
Cal que es declari si el producte està previst per a ús estructural o no estructural.
Les armadures longitudinals de les malles previstes per a ús estructural ha de ser >= 3,0 mm.
Les armadures longitudinals de les malles previstes per a ús no estructural ha de ser >= 1,25 mm.
L'armat transversal de les malles de filferro lligat s'ha de cargolar al voltant dels armats longitudinals com a mínim 1,5 voltes.
Els materials utilitzats per a realitzar malles de metall expandit han d'ésser:
- Acer galvanitzat: - Gruix mínim del revestiment: 0,4mm - Límit elàstic característic del revestiment: 140 N/mm2
- Acer inoxidable: - Gruix mínim del revestiment: 0,3mm - Límit elàstic característic del revestiment: 210 N/mm2

Toleràncies:
- Malla de filferro soldat o filferro lligat: - Llargària: ± 1,5% - Amplària: ± 5 mm - Gruix del perfil: - ± 0,2mm si el gruix <= 2mm - ± 0,4mm si el gruix > 2mm - Mida de l'armat: ± 0,1mm - Distància entre armadures: ± 3%
- Malla de metall expandit: - Llargària: +5% a -2% - Amplària: ± 5 mm - Gruix del perfil: ± 0,5mm - Àrea de la secció: ± 7 % - Mida de l'obertura: ± 2mm

Informació a subministrar per malles d'ús estructural d'acord amb UNE-EN 845-3: - Referència del material de revestiment - Ductilitat - Resistència al tall de les soldadures - Configuració, dimensions, i toleràncies - Límit elàstic de l'armat longitudinal i transversal - Longitud de solapament i adhesió
Informació a subministrar per malles d'ús no estructural d'acord amb UNE-EN 845-3: - Referència del material de revestiment - Configuració, dimensions, i toleràncies - Límit elàstic de l'armat o revestiments - Longitud de cavalcament i adhesió
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.

ACER GALVANITZAT EN CALENT:
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme i sense taques, esquerdes, discontinuitats, inclusions de flux, cendres, bombolles, ratlles ni punts sense galvanitzar.
Gruix de la capa de zinc:
- Galvanitzat: >= 900 g/m2
- Galvanitzat + recobriment epoxi: >= 60 g/m2

Protecció de galvanització (UNE 37504): Ha de complir
Adherència del recobriment (UNE 37506): Ha de complir
Puresa del zinc: >= 98,5%

ACER RECOBERT AMB RESINA EPOXI:
Gruix de la capa d'epoxi: >= 80 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en paquets de 50 unitats.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a paraments i parets mitgeres: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Referència a aquesta norma: UNE-EN 845-3
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant o representant
- Número de referència únic, nom o codi que identifiquin el tipus de producte que facin referència a la descripció, designació i ús previst.
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- Informació sobre les característiques essencials: - Límit elàstic armadura longitudinal - Límit elàstic armadura transversal - Ductilitat armat longitudinal - Adhesió i longitud de cavalcament - Durabilitat (comportament del material davant la corrosió)

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 845-3:2006 Especificacion de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de junta de tendel de malla de acero.

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZA- TUB D'ACER I PLATINA, PER A ANCORATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZA-130V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge
- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de 0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge

PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK3,B6B1-0KK7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: - Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Gruix del recobriment - Adherència del galvanitzat - Rectitud dels perfils. - Gruix de la planxa.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B74 LÀMINES DE PVC

B740- LÀMINA DE PVC FLEXIBLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B740-0SLL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina termoplàstica de policlorur de vinil plastificat, amb o sense armadura.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- Làmina no resistent a l'intempèrie, sense armadura, o amb armadura de fibra de vidre
- Làmina resistent a l'intempèrie, sense armadura, o amb armadura de fibra de vidre, o de malla de polièster
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser impermeable a l'aigua.
S'ha de poder soldar pels procediments habituals (aire calent, alta freqüència, dissolvents, etc).
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb materials bituminosos, olis, greixos o productes que continguin dissolvents o d'altres materials que provoquin la migració dels plastificants del PVC.
La làmina no resistent a la intèmperie no s'han d'exposar als raigs solars.
En les làmines de dos components, les diferents capes han d'estar solidament adherides. Han de tenir una resistència adequada a la deslaminació.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
- Resistència a la tracció (ISO/R 527-66) - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236) - Durabilitat: - Oxidació (UNE-EN 14575) - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries: - Resistència a l'esquinçament (ISO 34) - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5) - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Gruix (UNE-EN 1849-2)
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2) - Allargament (ISO/R 527-66) - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414)

- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Reacció al foc
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids: - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses: - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1) - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Durabilitat: - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses: - Durabilitat: - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)
LÀMINA RESISTENT A LA INTEMPÈRIE:
El PVC flexible ha de tenir en la seva composició els additius adequats que li confereixin resistència a la intempèrie i que evitin la migració dels plastificants per l'acció dels raigs ultraviolats.
S'han de diferenciar clarament, pel color, de les làmines que no tenen tractament protector.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Indicació del tipus de PVC
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 2+: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN MEMBRANES:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació de les característiques geomètriques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el

compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Plegabilitat - Migració de plastificants - Envelliment artificial accelerat - Resistència a la percussió - Resistència a la tracció i allargament fins el trencament
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb la norma UNE-EN 13956, segons el tipus de làmina.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B775-0KR4,B775-0KR3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua

- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

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

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

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

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

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

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

A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

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

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275): - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència a l'impacte. - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)

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

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KP5,B7B1-0KPA,B7B1-0KPF,B7B1-0KP6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè

- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la

construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix.
Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C25- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C25-184R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat

- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
- Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: - 2 mm - Gruix < 50 mm: + 2 mm - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm - Gruix >= 120 mm: + 8 mm - T2: ± 1,5 mm - T3: ± 1 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE

B7C43- PLACA RÍGIDA DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C43-0JPI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IWO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan

sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D8- PASTA DE MORTER PER A AÏLLAMENT DE JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D8-1BJU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Pasta de morter sec per a junt de plaques de silicat càlcic
El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) en funció dels paràmetres especificats.
PASTA DE MORTER SEC PER A JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
Temperatura d'aplicació: >5°C
Densitat: Aprox. 900 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PASTA DE MORTER SEC PER A JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie i de la humitat.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES, PASTA DE MORTER SEC PER A JUNT DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D9- PLACA DE SILICAT CÀLCIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D9-19V4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa de silicat càlcic reforçada amb fibres inorgàniques resistents al foc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
Característiques físiques:

Densitat seca	Gruix	Tolerància del gruix estàndar	Dilatació 100% d'aigua	Dilatació tèrmica (20-600°C)
870 kg/m3	6-10 mm 12-20 mm 25 mm	10% 1 mm 1,5 mm	0,39 mm/m	-6,4x10E-6m/m°C
500 kg/m3	-	0,5 mm	0,90 mm/m	-2,5x10E-6m/m°C
450 kg/m3	-	0,5 mm	0,87 mm/m	-2,5x10E-6m/m°C

Toleràncies:
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Amplària nominal: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Les plaques s'han de subjectar pels extrems i s'han de traslladar en posició vertical.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de juntsi segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

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

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°

Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963

- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JB- PERFIL D'ESTANQUEITAT PER A PLAQUES DE FIBROCIMENT NT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JB-12X6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTI,B7JE-0GTM,B7JE-0GTO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%
MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z0- EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z0-13F3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de

bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z1- LÀMINA DE NEOPRÈ PER A PROTECCIÓ DE MEMBRANES FRONT CÀRREGUES PUNTUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z1-0GKW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'execució d'una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els tipus següents:
- Llistó de fusta de pi de secció triangular de 50x50 mm
- Platina d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix per a fixació de làmines impermeabilitzants.
- Paper kraft perforat
- Làmina de neoprè de 2 a 20 mm de gruix
LÀMINA DE NEOPRÈ:
Làmina elastomèrica de cautxú amb addició de clor.
Resistència a la tracció: 10 - 16 N/mm2
Resistència a l'esquerdament: 6 - 7 N/mm2
Duresa (unitats Shore A): 65° - 70°
Deformació remanent per tracció: <= 20%
Densitat: >= 1300 kg/m3
Reacció al foc: Autoextinguible
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
LÀMINA DE NEOPRÈ:
Subministrament: En plaques.
Emmagatzematge: Protegida de la brutícia i de les temperatures superiors a 40°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en

una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús

- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
- Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
- Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
- Resistència al calor UNE 48033 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYD6,B896-HYJV,B896-HYAR,B896-HYC4,B896-RA01,B896-HYCS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment

sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8A MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS

B8A1- VERNÍS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8A1-RA01,B8A1-0P17,B8A1-HYB0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats
VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 5 h - Totalment sec: < 12 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 10 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 min - Totalment sec: < 3 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de

garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A - Índex d'anivellament INTA 160289 - Índex de despreniment INTA 160.288 - Temps d'assecat INTA 160.229 - Envelliment accelerat INTA 160.605 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z3- DECAPANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z3-0P26,B8Z3-0P25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2I,B8Z6-0P2L,B8Z6-0P2D,B8Z6-0P27,B8Z6-0P2H,B8Z6-0P2G,B8Z6-0P29.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) -
Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA- MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA-0P1O,B8ZA-0P1L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resistència a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície neta i uniforme.
Ha de ser resistent als àlcalis dels morters.
Característiques físiques:

Llum de la malla (mm)	Pes mínim (g/m2)	Gruix (mm)	Resistència mitjana a tracció (daN/5 cm)	Allargament fins trencament
1 x 1	84,4	<= 0,2	>= 100	>= 2,5%
3 x 3	152	<= 0,4	>= 165	>= 3,5%
4 x 3	85	<= 1	>= 90	>= 2,5%
6 x 4	123	<= 1	>= 110	>= 3,0%
10 x 10	145	<= 1	>= 135	>= 3,0%
4 x 4	180	<= 0,9	>= 150	>= 6,0%
10 x 10	217	<= 1	>= 200	>= 2,0%
6 x 5	484	<= 1	>= 645	>= 5,0%
4 x 4	730	<= 1	>= 445	>= 4,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles de llargària igual o superior a 30 m i d'amplària igual o superior a 1 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, protegits del sol i la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZI- POLÍMER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZI-0P21.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZK- PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZK-0P39.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h -
Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-136ZR,B962-IXGB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat amb o sense granulats reciclats, de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi: - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes: - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs: - Resistència a flexió (UNE-EN 1340) - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340) - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

B962-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-136ZR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat amb o sense granulats reciclats, de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi: - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes: - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs: - Resistència a flexió (UNE-EN 1340) - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340) - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B965- VORADA DE PLANXA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965-Z9GQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.
S'han considerat els materials següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.
Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.
Toleràncies:
- Llargària de les peces: - Fins a 1000 mm: ± 2 mm - De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm - De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm - De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm - De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm - De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm - A partir de 25001 mm: ± 10 mm
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció del galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5 %
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
* UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B97 MATERIALS PER A RIGOLES

B971- PEÇA DE FORMIGÓ PER A RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B971-0GUG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de morter de ciment blanc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.
No pot tenir imperfeccions a la cara vista.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5%
Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció: >= 5 N/mm2
- Dors a tracció: >= 4 N/mm2
Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deterioament
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 0,4 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs: - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339): - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339) - Resistència a flexió - Estructura
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B98 PECES ESPECIALS PER A GUALS

B980- PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B980-V804,B980-V7ZX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat amb o sense granulats reciclats, de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi: - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes: - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

---

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2- PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm - Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

B9F2- LLOSA DE FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F2-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm - Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima:

1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm
LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J): 5 mm - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant del foc - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma: - EN 1339 per a les lloses - EN 1338 per als llambordins - El tipus de producte i lluc a que es destina - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Per als productes destinats a cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HTR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591 - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
- BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla: - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1% - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm. - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat

- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt
Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1 - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents: - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm
El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1. - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1. - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica: - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: - Capes de rodadura: <= 10% en massa - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material. - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental: - Contingut de lligant: >=3% - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.
MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base
El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9J PELFUTS, ESTORES I ELEMENTS ESPECIALS

B9J2- PELFUT DE COCO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9J2-1MXV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Estora gruixuda i apelfada, de diferents materials, utilitzada principalment a l'entrada dels edificis i vivendes per a netejar-se la sola de les sabates.
S'han considerat els tipus següents:
- Pelfuts de coco
- Pelfuts arrissats de vinil
- Pelfuts tèxtils
- Pelfuts de cautxú amb relleu de pues
- Pelfuts de perfils d'alumini ensamblables amb diferents acabats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
El pelfut ha de ser flexible.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Ha de ser antilliscant i imputrescible.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Angles rectes (amidats a l'extrem del costat): <= 0,45 mm
- Rectitud d'arestes: <= 0,35 mm/m
- Mides nominals: - Format en rotlle: ± 1 mm - Format individual: ± 1 %
PELFUT DE COCO:
Material: 100 % fibra de coco
Gruix: 17, 20, 23 mm
Base: PVC
Ús: per a interiors
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets o rotlles embalats.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. En posició vertical sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9V MATERIALS PER A ESGLAONS

B9V1- ESGLAÓ DE FUSTA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9V1-H69V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Esglaó de fusta d'una peça.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Cal que provingui de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
La fusta ha de tenir l'estabilitat dimensional suficient perquè després de sotmetre el parquet a l'assaig de la norma UNE EN 1910, continuï complint les condicions de planor establertes a la norma UNE 56-810.
Qualitat mínima de la fusta (UNE 56809-1): Classe I
Aspecte de la cara vista: Inexistència d'escorces a la cara, Nus clar D < 2 mm, Nus negre D < 1 mm
Duresa (UNE 56-534): 2,5 - 10
Grau d'humitat (UNE 56-810): 8% - 13%
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): 4 <= P <= 6 kN/m3
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 0,5 kN/m2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària de la peça: ± 3 mm
- Gruix de l'estesa: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Guerxament: ± 0,5 mm
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En paquets que protegeixin dels canvis d'humitat i d'agresions mecàniques.
Cada partida ha de portar l'albarà amb les característiques següents:
- Marca del fabricant i país d'origen
- Designació del tipus de fusta
- Dimensions nominals i quantitat subministrada
- Contingut d'humitat
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BA1 MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

BA10- BALCONERA DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BA10-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Els perfils han d'estar preparats per a rebre la ferramenta d'obertura i tancament, que ha de ser del tipus embotit.
Escairada del bastiment: >= 68 x 55 mm
Escairada de la fulla: >= 45 x 68 mm
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La fusta utilitzada ha de ser adequada per al ús previst.
Densitat de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56531):
- Pi melis o pi roig: >= 450 kg/m3
- Roure o iroko: >= 530 kg/m3
Duresa mitja a la secció tangencial (UNE 56534): >1,30
La humitat de la fusta en el moment de la seva mecanització ha d'estar compresa entre el 10 i el 15%, segons la norma UNE-EN 13183-1.
Les singularitats de la fusta com ara nusos, fenedures, borses de resina, coloracions anormals de l'albeca, medul·la vista o danys produïts per insectes han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 942.
Les cares vistes no han de tenir nusos morts i trencadissos. En el cas que apareguin la fusta s'ha de sanejar.
Els nusos d'aresta han de complir les especificacions de les dues cares on es troben.
Els perfils no han de tenir fenedures o fissures profundes.
La fusta no ha de presentar podriments ni rastres d'atacs d'insectes. Sols s'admeten els d'arna negra amb els límits establerts a l'UNE-EN 942.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
Si el bastiment és tapaboques i/o amb galze per a persiana, aquests han de formar una sola peça amb el muntant del bastiment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
* UNE-EN 942:1996 Madera en elementos de carpintería. Clasificación general de calidad de la madera.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BA1 MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

BA12- TANCAMENT FIX DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BA12-1XVE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Els perfils han d'estar preparats per a rebre la ferramenta d'obertura i tancament, que ha de ser del tipus embotit.
Escairada del bastiment: >= 68 x 55 mm
Escairada de la fulla: >= 45 x 68 mm
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La fusta utilitzada ha de ser adequada per al ús previst.
Densitat de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56531):
- Pi melis o pi roig: >= 450 kg/m3
- Roure o iroko: >= 530 kg/m3
Duresa mitja a la secció tangencial (UNE 56534): >1,30
La humitat de la fusta en el moment de la seva mecanització ha d'estar compresa entre el 10 i el 15%, segons la norma UNE-EN 13183-1.
Les singularitats de la fusta com ara nusos, fenedures, borses de resina, coloracions anormals de l'albeca, medul·la vista o danys produïts per insectes han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 942.
Les cares vistes no han de tenir nusos morts i trencadissos. En el cas que apareguin la fusta s'ha de sanejar.
Els nusos d'aresta han de complir les especificacions de les dues cares on es troben.
Els perfils no han de tenir fenedures o fissures profundes.
La fusta no ha de presentar podriments ni rastres d'atacs d'insectes. Sols s'admeten els d'arna negra amb els límits establerts a l'UNE-EN 942.
No s'admet la gemma, excepte quan queda oculta un cop col·locat l'element de tancament.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
Si el bastiment és tapaboques i/o amb galze per a persiana, aquests han de formar una sola peça amb el muntant del bastiment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
* UNE-EN 942:1996 Madera en elementos de carpintería. Clasificación general de calidad de la madera.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAB MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

BAB0- PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAB0-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment i el bastidor de la porta, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
Per al parament de la porta s'han considerat les següents solucions:
- Dues planxes d'acer esmaltat amb o sense espiell
- Barrots de tub d'acer
- Lamel·les horitzontals fixes d'acer
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
Tots els perfils que conformen el bastiment i el bastidor de la porta han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
Els perfils s'han d'obtenir mitjançant operacions de perfilat, plegat o conformat en fred.
El seu aspecte ha de ser uniforme i no ha de tenir esquerdes, marques, ondulacions apreciables a simple vista, ni d'altres defectes superficials.
Han de presentar a tota la seva llargària una secció recta uniforme.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència), i s'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil porti plecs fets especialment per a allotjar la rosca del cargol.
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
Guix de la paret dels perfils:
- Perfils bàsics: >= 0,8 mm
- Perfils complementaris: >= 0,4 mm
Recobriment de galvanitzat (UNE-EN 10142):
- Z 275: perfils bàsics conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils complementaris conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils conformats a partir de banda prepintada
La unió entre els perfils del bastidor i les planxes, barrots o lamel·les del parament de la porta s'ha de fer mitjançant soldadura.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Separació entre els perfils del bastidor: <= 600 mm
Fletxa dels perfils del bastidor (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: <= 200 mm
Tarja fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm
Espiell superior:

- Distància espiell-cantells: >= 150 mm
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Dimensions:
- Porta d'una fulla - Ample de la fulla: <= 120 cm
- Portes de dues fulles - Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE 36-579.
PARAMENT AMB PLANXES D'ACER:
Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admisibles, els esforços al que es veuran sotmeses.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
En les portes amb espiell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
Toleràncies:
- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE 36579:1986 Perfiles de acero al carbono conformados en frío para ventanas y balconeras. Características y condiciones generales de inspección y suministro.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF2- FINESTRA D'ALUMINI DE LAMEL·LES MÒBILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF2-1VFQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació

- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:

- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.
Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAM MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

BAM2- TANCAMENT DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAM2-0TZE,BAM2-I6V7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre lluna transparent, obtingut per flotació, poliment tèrmic i recuit, amb tractament de tremp tèrmic.
S'han considerat els acabats següents:

- LLuna incolora
- LLuna de color filtrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les targes fixes han de tenir els elements de fixació mecànica necessaris per a la seva col·locació.
No ha de presentar defectes superficials (d'impressió, de paral·lelisme en les seves cares, marques de rodet, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.), ni defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Totes les manufactures (osques, taladres, etc.) han de quedar fetes abans de trempar el vidre.
Després del trempat només es pot fer un lleuger acabat mat amb un tractament d'àcid o de sorra.
En cas de fractura, el vidre ha de trencar en nombroses peces petites, amb les bores generalment esmussades.
Tolerància dimensional dels vidres trempats obtinguts per procés de trempat horitzontal a partir de vidres de silicat sodocàlcic segons UNE-EN 572-2 (gruix=<12 mm):

- Dimensions nominals del costat=<2000 mm: ± 2,5 mm
- Dimensions nominals del costat >2000 mm i =<3000 mm: ± 3,0 mm
- Dimensions nominals del costat > 3000 mm: ± 4,0 mm

Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Tolerància del gruix per als vidres lluna trempats:

- Gruix nominal de 4, 5 i 6 mm: ± 0,2 mm
- Gruix nominal de 8 i 10 mm: ± 0,3 mm

Tolerància del gruix per als vidres impresos trempats:

- Gruix nominal de 10 mm: ± 1,0 mm

Planor per als vidres lluna trempats:

- Vidre obtinguts per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2: - Guerxament total: 0,003 mm/mm - Guerxament local: 0,5 mm/300 mm

El guerxament local per als vidres trempats impresos es mesurarà recolzant el regle sobre dos punts alts del vidre i mesurant la distància a un altre punt alt.
Pes:

- Gruix 10 mm: 25 kg/m2
- Gruix 9/11 mm: >= 22,5 kg/m2
- Pes: ± 0,75 kg/m2
- Situació i diàmetre dels forats: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat). S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical. Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions del projecte i considerant les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: En múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb una superfície inferior a 0,15 m2: S'han d'amidar 0,15 m2 per unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
Les targes fixes inclouen els elements de fixació mecànica necessaris per a la seva col·locació.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio
* Orden de 19 de febrero de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FVT/1976: Fachadas. Vidrios. Templados.
UNE-EN 12150-1:2000 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 1: Definición y descripción.
UNE-EN 12150-2:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos en un conjunt envidrat que pretén específicament donar resistència al foc:
- Productes per a ús com a envidrament antibala o antiexplossió: - Sistema 1: Declaració de prestacions
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior: - Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions - Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració de prestacions
- Productes per a altres usos lligats a riscos de seguretat en ús i sotmesos a tals regulacions:
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o l'atenuació acústica: - Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions
- Productes per a usos diferents dels especificats: - Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració de prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 12150-2
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe
- Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Pes
- Resistència al impacte de la lluna trempada (UNE 43017)
- Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43018)
- Duresa al ratllat (Mohs)
- Coeficient de transmissió tèrmica
- Reacció al foc (UNE-EN 13501-1)
- Índex d'atenuació acústica global entre 125 i 4000 Hz (ISO R-140)
- Factor de transmissió lluminosa
- Factor reflexió lluminosa
- Factor transmissió energètica
- Factor reflexió energètica
- Factor d'absorció energètica
- Factor solar
- Característiques geomètriques: - Gruix - Dimensions nominals - Diàmetre i situació dels forats
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a la UNE-EN 12150-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 12150-2, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de la UNE-EN 12150-2.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN3- BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ PER A PORTA DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN3-0U0P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que una vegada folrats han de formar el bastiment de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Escairada dels perfils:
- Gruix: >= 30 mm
- Amplària: - De 60 a 160 mm en intervals de 10 mm - 145 i 155 mm
S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.

Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil
La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors: - Resistència mitjana: 550 N - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors: - Resistència mitjana: 1000 N - Resistència mínima: 900 N
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil: - Amplària: ± 2 mm - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN4- BASTIMENT DE BASE DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN4-1YAV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Escairada dels perfils:
- Gruix: >= 30 mm
- Amplària: - De 60 a 160 mm en intervals de 10 mm - 145 i 155 mm
S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil
La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors: - Resistència mitjana: 550 N - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors: - Resistència mitjana: 1000 N - Resistència mínima: 900 N
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil: - Amplària: ± 2 mm - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ3- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ3-0Y9K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes
S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm
Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm
També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm
ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2
Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2
Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm
ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques: - Amplària - Llargària - Secció del perfil - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Planor - Escairat: (UNE 56821)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS0- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-0ZFL,BAS0-H5FV,BAS0-0ZEY,BAS0-H5FW,BAS0-0ZFM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm
FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit) - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús) - Grau 2: Servei mig (frontisses de

portes amb freqüència mitja d'ús) - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús) - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
- Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins: - Grau 3: 10.000 cicles - Grau 4: 25.000 cicles - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins: - Grau 4: 25 000 cicles - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit) - Grau 0 : 10 kg - Grau 1: 20 kg - Grau 2: 40 kg - Grau 3: 60 kg - Grau 4: 80 kg - Grau 5: 100 kg - Grau 6: 120 kg - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit) - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum. - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670: - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió - Grau 1: resistència mitja - Grau 2: resistència moderada - Grau 3: resistència alta - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit): - Grau 0: no apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció. - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit): - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.
Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements: - identificació, nom fabricant o marca comercial - grau de la frontissa - número d'aquesta norma europea
L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà: - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari. - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari
La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit): - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses. - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses. - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit) - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
- Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit) - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit): - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit): - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit): - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació. - Grau B: Porta encastada i batent - Grau C: Porta encastada i corredissa - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació - Grau E: Porta sobreposada i batent - Grau F: Porta sobreposada i corredissa - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior. - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit) - Grau 0: No aplicable - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nueca - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit): - Grau 0: Sense requisit - Grau A: Mínim tres elements retenidors - Grau B: Mínim cinc elements retenidors - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives. - Grau D: Mínim sis elements retenidors - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau F: Mínim set elements retenidors - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit) - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
- Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència - Grau 1: Dèbil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada - Grau 4: .Resistència molt elevada
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
FRONTISSES D'UN SOL EIX
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935

- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)
PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAW0- AUTOMATISME AMB MOTOR REDUCTOR I FRE ELECTROMAGNÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAW0-0Z98.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Automatisme d'obertura de portes i tancaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Moto-reductor per a porta o persiana enrotllable
- Oleodinàmic per a porta basculant
MOTO-REDUCTOR PER A PORTA ENROTLLABLE:
Motor per a instal·lar en el centre de l'eix de la porta, capaç d'elevar persianes de reduïdes dimensions.
Ha de ser reversible.
Ha de permetre la maniobra manual en cas de falta de corrent.
Ha de portar:
- Reductors epicicloidals
- Microrruptors de final de carrera
- Motoprotectors tèrmics
Característiques tècniques:
- Pes a elevar: 90 kg
- Gir corona: 18 rpm
- Tensió d'alimentació: 220 V, corrent monofàsic
Freqüència: 50 Hz
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Inclou tot el material auxiliar per fer les fixacions i les conexions amb el quadre de comandament.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAW3- CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAW3-0Z9D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accesoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes.
S'han considerat els elements següents:
- Quadre elèctric de maniobres
- Pany elèctric de clau tubular per a muntar en caixa
- Caixa per a pany elèctric per a encastar
- Emissor de radiocomandament amb pila de 12V.
- Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a tensió de 220V.
QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA:
Caixa formada per un cos i una tapa fixada amb cargols, amb l'aparellatge elèctric necessari per a maniobrar el mecanisme d'obertura i tancament de les portes automàtiques.
Ha de portar forats per a les conexions.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
PANY ELÈCTRIC DE CLAU TUBULAR:
Mecanisme destinat a accionar un dispositiu d'obertura connectat elèctricament per mitjà d'un pany cilíndric accessible amb clau tubular.
El pany ha d'ajustar perfectament a l'orifici de la tapa.
Ha de tenir varies posicions de contacte per a les diferents funcions que ha de complir.
CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC:
Ha d'estar formada per una base i una tapa accesible per cargols per a allotjar un pany.
Ha de ser buida per a allotjar el pany elèctric i les conexions.
Ha de ser estanca i rígida per a prevenir cops i evitar influències climàtiques.
Ha de portar un dispositiu antisabotatge.
EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparell amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.

La seva freqüència d'emissió ha d'estar en una banda autoritzada legalment per a aquest ús.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.
RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparells amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.
Ha de ser immune a les interferències.
Ha de ser capaç de grabar, esborrar o reprogramar nous emissors.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAW4- EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAW4-2KAA,BAW4-H5FO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accesoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes.
S'han considerat els elements següents:
- Quadre elèctric de maniobres
- Pany elèctric de clau tubular per a muntar en caixa
- Caixa per a pany elèctric per a encastar
- Emissor de radiocomandament amb pila de 12V.
- Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a tensió de 220V.
QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA:
Caixa formada per un cos i una tapa fixada amb cargols, amb l'aparellatge elèctric necessari per a maniobrar el mecanisme d'obertura i tancament de les portes automàtiques.
Ha de portar forats per a les conexions.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
PANY ELÈCTRIC DE CLAU TUBULAR:
Mecanisme destinat a accionar un dispositiu d'obertura connectat elèctricament per mitjà d'un pany cilíndric accessible amb clau tubular.
El pany ha d'ajustar perfectament a l'orifici de la tapa.
Ha de tenir varies posicions de contacte per a les diferents funcions que ha de complir.
CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC:
Ha d'estar formada per una base i una tapa accesible per cargols per a allotjar un pany.
Ha de ser buida per a allotjar el pany elèctric i les conexions.
Ha de ser estanca i rígida per a prevenir cops i evitar influències climàtiques.
Ha de portar un dispositiu antisabotatge.
EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparell amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.
La seva freqüència d'emissió ha d'estar en una banda autoritzada legalment per a aquest ús.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.
RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparells amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.
Ha de ser immune a les interferències.
Ha de ser capaç de grabar, esborrar o reprogramar nous emissors.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAW7- QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAW7-0Z9B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accesoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes.
S'han considerat els elements següents:
- Quadre elèctric de maniobres
- Pany elèctric de clau tubular per a muntar en caixa
- Caixa per a pany elèctric per a encastar
- Emissor de radiocomandament amb pila de 12V.
- Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a tensió de 220V.
QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA:
Caixa formada per un cos i una tapa fixada amb cargols, amb l'aparellatge elèctric necessari per a maniobrar el mecanisme d'obertura i tancament de les portes automàtiques.
Ha de portar forats per a les conexions.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
PANY ELÈCTRIC DE CLAU TUBULAR:
Mecanisme destinat a accionar un dispositiu d'obertura connectat elèctricament per mitjà d'un pany cilíndric accessible amb clau tubular.
El pany ha d'ajustar perfectament a l'orifici de la tapa.
Ha de tenir varies posicions de contacte per a les diferents funcions que ha de complir.
CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC:
Ha d'estar formada per una base i una tapa accesible per cargols per a allotjar un pany.
Ha de ser buida per a allotjar el pany elèctric i les conexions.
Ha de ser estanca i rígida per a prevenir cops i evitar influències climàtiques.
Ha de portar un dispositiu antisabotatge.
EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparell amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.
La seva freqüència d'emissió ha d'estar en una banda autoritzada legalment per a aquest ús.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.
RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparells amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.
Ha de ser immune a les interferències.
Ha de ser capaç de grabar, esborrar o reprogramar nous emissors.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAW8- RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAW8-2KA9,BAW8-H5FP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accesoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes.
S'han considerat els elements següents:
- Quadre elèctric de maniobres
- Pany elèctric de clau tubular per a muntar en caixa
- Caixa per a pany elèctric per a encastar
- Emissor de radiocomandament amb pila de 12V.
- Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a tensió de 220V.

QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA:
Caixa formada per un cos i una tapa fixada amb cargols, amb l'aparellatge elèctric necessari per a maniobrar el mecanisme d'obertura i tancament de les portes automàtiques.
Ha de portar forats per a les conexions.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.

PANY ELÈCTRIC DE CLAU TUBULAR:
Mecanisme destinat a accionar un dispositiu d'obertura connectat elèctricament per mitjà d'un pany cilíndric accessible amb clau tubular.
El pany ha d'ajustar perfectament a l'orifici de la tapa.
Ha de tenir varies posicions de contacte per a les diferents funcions que ha de complir.

CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC:
Ha d'estar formada per una base i una tapa accesible per cargols per a allotjar un pany.
Ha de ser buida per a allotjar el pany elèctric i les conexions.
Ha de ser estanca i rígida per a prevenir cops i evitar influències climàtiques.
Ha de portar un dispositiu antisabotatge.

EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparell amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.
La seva freqüència d'emissió ha d'estar en una banda autoritzada legalment per a aquest ús.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.

RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparells amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.
Ha de ser immune a les interferències.
Ha de ser capaç de grabar, esborrar o reprogramar nous emissors.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ1- GALZE PER A FOLRAT DE BASTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZ1-0ZA3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils per a folrar la cara interior dels bastiments de base.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La secció dels perfils ha de ser adequada per a cobrir el bastiment de base, permetre la col·locació de la fulla, de manera que obri i tanqui correctament, i la col·locació del tapajunts.
Els perfils han de ser de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.
Els perfils no han de tenir defectes superficials.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,3 mm
- Amplària: ± 0,5 mm
- Llargària: ± 1,0 mm
- Rectitud de les arestes: 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZA- TAPAJUNTS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZA-0Z9X,BAZA-0Z9R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils de fusta massisa o de taulers aglomerats xapats per a formar els tapajunts dels bastiments.
S'han considerat els perfils següents:
- De roure, d'iroko, de melis o de sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil no ha de tenir altres defectes que els citats com admissibles.
Els perfils no han de tenir defectes superficials.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Amplària: ± 3 mm
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m

PERFILS DE ROURE, D'IROKO, DE MELIS O DE SAPEL·LI PER A ENVERNISSAR:

Perfils de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
PERFILS DE FUSTA PER A PINTAR:
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil
La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat del perfil: <= 12%
Resistència a la compressió de la fusta (UNE 56535): >= 30 N/mm2
Resistència a la flexió de la fusta (UNE 56537): >= 42 N/mm2
Resistència al tall de la fusta: >= 4,5 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALES PARA PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

BB1 BARANDILLAS Y PRETILES

BB10- BARANDILLA DE ACERO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB10-0XMI.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conjunto de perfiles de acero que forman el bastidor y el entrepaño de la barandilla de protección.
Se han considerado los siguientes tipos de barandilla:
- De perfiles huecos de acero
BARANDILLAS DE PERFILES HUECOS DE ACERO:
Tendrán un aspecto uniforme y no presentarán defectos superficiales.
El tamaño, tipo y disposición de los perfiles cumplirán lo especificado en la documentación técnica del proyecto.
La unión de los perfiles se hará por soldadura (por arco o por resistencia).
Se admite también la unión con tornillos autorroscantes en el caso de que el perfil tenga pliegues especialmente hechos para alojar la tornillería.
El momento de inercia de los perfiles de la barandilla no solidarios con la obra será tal que, sometidos a las condiciones de carga más desfavorable, la flecha sea < L/250.
La disposición de los barrotes será de tal manera que no tiene que permitir el paso en ningún punto, de una esfera de diámetro equivalente a la separación entre barrotes de la barandilla, ni facilitará la escalada.
Los montantes tendrán incorporados los dispositivos de anclaje previstos en el proyecto.
Tolerancias:
- Longitud del perfil: ± 1 mm
- Sección del perfil: ± 2,5%
- Rectitud de aristas: ± 2 mm/m
- Torsión del perfil: ± 1°/m
- Planeidad: ± 1 mm/m
- Ángulos: ± 1°
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
BARANDILLAS DE PERFILES HUECOS DE ACERO:
Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.
Almacenamiento: Protegida de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
OPERACIONES DE CONTROL:
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
Para cada suministro que llegue a la obra correspondiente en un mismo tipo, el control será:
- Inspección visual del material suministrado, en especial el aspecto del recubrimiento galvanizado.
- Recepción del certificado de calidad del fabricante, donde se garantizan las condiciones exigidas en el pliego con los ensayos correspondientes a la clasificación de la barandilla (UNE 85238). - Ensayos estáticos - Ensayos dinámicos - Ensayos de seguridad
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Cada 100 m de barandilla, se realizarán los siguientes controles (UNE-EN ISO 1461): - Masa de recubrimiento (método magnético) - Ensayo de adherencia - Comprobación geométrica
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF y las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán las barandillas sin certificado de calidad, o les clasificadas como NO APTAS, según UNE 85240.
El aspecto visual del recubrimiento y el resultado de los ensayos de adherencia y masa del galvanizado serán conformes a las especificaciones del pliego.
Las comprobaciones geométricas resultarán conformes a las especificaciones de la DT con las tolerancias especificadas. En caso contrario, se rechazarán las piezas defectuosas incrementando el control sobre el doble de las muestras previstas, sin que aparezcan incumplimientos para aceptar el lote correspondiente.

BB MATERIALES PARA PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

BB1 BARANDILLAS Y PRETILES

BB1A- PASSAMÀ PER A BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB1A-0XQ3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil d'acabament del travesser superior de baranes.
S'han considerat els materials següents:
- De roure, melis o pi roig
- De llautó
- D'alumini
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara superior ha de tenir la forma adequada a l'ús, i la inferior ha d'estar preparada per a rebre el perfil del travesser.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm

- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

PASSAMANS DE FUSTA:
Perfil massís de fusta per a un acabament del travesser superior.
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els esmentats com a admissibles.
El perfil no ha de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra fongs i insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El conjunt de barana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Característiques de la fusta:

	Roure	Melis	Pi roig
Resist. compressió (UNE 56-535)	45 N/mm2	60,4 N/mm2	40 N/mm2
Resist. flexió (UNE 56-537)	60 N/mm2	115 N/mm2	80 N/mm2
Resist. a l'esforç tallant	7,5 N/mm2	4,5 N/mm2	3 N/mm2
Densitat seca (UNE 56-531)	0,63-0,8 kg/dm3	>=0,85 kg/dm3	0,54-0,70 kg/dm3
Densitat verda	>=1,08 kg/dm3	>=1,03 kg/dm3	>= 0,75 kg/dm3

Diàmetre dels nusos vius de la fusta: <= 5 mm
Superfície dels fongs blancs: <= 20% de la peça
Llargària de les esquerdes superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (UNE 56529): <= 12%
Diferència de la humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529): <= 6%
PASSAMANS D'ALUMINI:
Perfil buit d'aliatge d'alumini per a acabament del travesser superior.
El perfil ha de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
Ha d'estar protegit superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, i segellat posteriorment.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autoroscants o cargols amb rosca mètrica.
Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aliatge Al 0,7 Mg Si
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
Càrrega de ruptura (per a un gruix <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2
Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
PASSAMANS DE LLAUTÓ:
Perfil buit de llautó per a acabament del travesser superior.
El perfil s'ha d'obtenir del procés de laminatge en fred de l'aliatge.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió entre perfils s'ha de fer amb cargols d'acer inoxidable o de llautó, autoroscants o amb rosca mètrica.
Tipus de llautó (UNE 37-103): Aleació Cu-Zn
Amplària del passamà: >= 45 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALES PARA PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

BB3 REJAS, MALLAS Y TEJIDOS METÁLICOS

BB33- REJA DE PERFILES DE ACERO (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB33-RA01.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conjunto de perfiles que conforman un marco y un entramado de platinas de acero galvanizado, que forman la reja.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La reja será plana y los perfiles estarán a escuadra.
No tendrá golpes, poros ni otras deformaciones o defectos superficiales.
El entramado estará fijado al bastidor, sin alabeos.
La unión entre los perfiles y la del marco, será por soldadura (por arco o por resistencia).
Los perfiles serán de acero galvanizado en caliente por un proceso de inmersión continua.
El recubrimiento de zinc será homogéneo y continuo en toda la superficie. No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.
Todas las soldaduras se tratarán con pintura de polvo de zinc con resinas (galvanizado en frío).
Protección de galvanizado: >= 385 g/m2
Protección de galvanizado en las soldaduras: >= 345 g/m2
Pureza del zinc: >= 98,5%
Tolerancias:
- Longitud de los perfiles: ± 1 mm
- Espesores: ± 0,5 mm
- Sección de los perfiles: ± 2,5%
- Rectitud de aristas: ± 2 mm/m
- Torsión del perfil: ± 1°/m
- Planeidad: ± 1 mm/m
- Ángulos: ± 1°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Con los elementos que se precisen para asegurar su escuadrado, rectitud y planeidad.
Almacenamiento: Protegida de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

BB MATERIALES PARA PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

BB9 SENYALITZACIÓ INTERIOR

BB91- PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB91-0XQW,BB91-RA01,BB91-RA02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de senyalització
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.
S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:
- Superfície (planor): ± 1 mm
PLACA DE SENYALITZACIÓ:
Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.
La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.
La informació ha de ser clara i precisa.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC11- VIDRE AÏLLANT D'UN VIDRE LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC11-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe
- Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)

- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Duresa al ratllat (Mohs) - Factor de transmissió lluminosa - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc. - En el cas de llunes trempades: - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1A- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1A-0TO6,BC1A-0TOH,BC1A-0TOS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals o de projectils.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.
Les llunes que formen el vidre laminar i el vidre laminar de seguretat han de ser d'algun dels tipus següents:
- vidre de silicat sodocàlcic segons norma UNE-EN 572-1
- vidre borsilicatat segons norma UNE-EN 1748-1-1
- vitroceràmica segons UNE-EN 1748-2-1
- vidre de silicat sodocàlcic termoendurit segons UNE-EN 1863-1
- vidre de silicat sodocàlcic trempat tèrmicament segons UNE-EN 12150-1
- vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament segons UNE-EN 12337-1
- vidre borsilicatat de seguretat trempat tèrmicament segons UNE-EN 13024-1
- productes de vidre de silicat alcalinoterri segons UNE-EN 14178-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament i tractat "heat soak" segons UNE-EN 14179-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament segons UNE-EN 14321-1
Classificació dels vidres resistents a l'impacte manual (segons UNE-EN 356):

Categoria resistència	Alçària caiguda (mm)	Nombre total de cops	Designació codi categoria resistència
P1A	1 500	3 triàngle	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triàngle	EN 356 P2A
P3A	6 000	3 triàngle	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triàngle	EN 356 P4A
P5A	9 000	3x3 triàngle	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	més de 70	EN 356 P8B

Classificació dels vidres resistents als atacs de projectils (segons UNE-EN 1063):

CLASSE	Tipus arma	Calibre	Tipus	Condicions assaig: Massa (g)	Dist. tir (m)	Vel. impacte (8m/s)	Num. impact.	Dist. imapct. (mm)
BR1	rifle	0,22 LR	L/RN	2,6±0,1	10,00±0,5	360±10	3	120±10
BR2	arma curta	9 mm Luger	FJ/RN/SC	8,0±0,1	5,00±0,5	400±10	3	120±10
BR3	arma curta	0,357 Rem. Magnum	FJ/CB/SC	10,2±0,1	5,00±0,5	430±10	3	120±10
BR4	arma curta	0,44 Rem. Magnum	FJ/FN/SC	15,6±0,1	5,00±0,5	440±10	3	120±10
BR5	rifle	5,56x45	FJ/PB/SCP1	4,0±0,1	10,00±0,5	950±10	3	120±10
BR6	rifle	7,62x51	FJ/PB/SC	9,5±0,1	10,00±0,5	830±10	3	120±10
BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HC1	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

El gruix nominal ha de ser la suma del gruix nominal dels vidres i plàstics que el composen i el gruix dels intercaladors.
- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats obtinguts per laminació:
La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No cal tindre en compte la tolerància del gruix de l'intercalador si el gruix total d'aquest es < 2 mm. En el cas de que el gruix total de l'intercalador >= 2 mm, aleshores s'aplicarà una tolerància de ± 2 mm. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal.
- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats conjuntats per decantació:
La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes, es a dir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 i la tolerància dels intercaladors fosos. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal. Les toleràncies admissibles per als intercaladors fosos són les següents:

Gruix dels intercalador	Toleràncies
< 1 mm	± 0,4 mm

=> 1 mm a < 2 mm	± 0,5 mm
=> 2 mm a < 3 mm	± 0,6 mm
=> 3 mm	± 0,5 mm

Toleràncies de l'amplària i la llargària per a mides fixes:

Toleràncies t de l'amplària B i la llargària H (mm)			
		Gruix nominal > 8 mm	
Dimensions nominals B ó H (mm)	Gruix nominal =< 8 mm	Tots els panells de gruix nominal < 10 mm	Al menys un panell de gruix nominal => 10 mm
< 1 100	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
< 1 500	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0
< 2 000	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
< 2 500	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
> 2 500	+ 5,0 - 3,0	+ 5,5 - 3,5	+ 6,5 - 4,5

Donades les fulles nominals de l'amplària B i la llargària H d'una fulla, aquesta s'ha de poder inscriure en l'interior d'un rectangle format a partir de les dimensions nominals incrementades per la tolerància límit superior i circumscriure en un rectangle format a partir de les dimensions nominals reduïdes la tolerància límit inferior. Els costats d'aquests rectangles han de restar paral·lels entre si i han de tenir el mateix centre.
Valors màxims de desplaçaments (mala alineació d'una de les vores de les fulles de vidre o de plàstic que formen el vidre laminat):

Dimensions nominals B ó H (mm)	Desplaçament màxim admissible (mm)
B, H =< 1 000	2,0 mm
1 000 < B, H =< 2 000	3,0 mm
2 000 < B, H =< 4 000	4,0 mm
B, H > 4 000	6,0 mm

Defectes puntuals admissibles a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensió defectes d (mm)		0,5 < d =< 1,0	1,0 < d =< 3			
Dimensió panell A (mm2)		Per a qualsevol mida	A=<1	1<A=<2	2<A=<8	A>8
Nombre de defectes admissible	2 fulles 3 fulles 4 fulles =>5 full	Sense limitació, no obstant, sense acumulació de defectes	1 2 3 3	2 3 4 5	1/m2 1,5/m2 2/m2 2,5/m2	1,2/m2 1,8/m2 2,4/m2 3/m2

Es dóna una acumulació de defectes si quatre o més defectes es troben a una distància inferior a 200 mm entre si. Aquesta distància es redueix a 180 mm per als vidres laminats composats per 3 panells; a 150 mm per als vidres laminats composats per 4 panells i a 100 mm per a vidres laminats composats per 5 o més panells.
El nombre de defectes admissibles de la taula anterior s'ha d'augmentar en 1 unitat per cada intercalador de gruix superior a 2 mm.
Defectes lineals a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Superfície del panell	Nombre defectes lineals admissibles de llargària => 30 mm
=< 5 m2	no admissible
5 a 8 m2	1
> 8 m2	2

Només son admissibles defectes lineals inferiors a 30 mm de llargària.
En el cas de vores emmarcades, s'admeten defectes a la zona de les vores que no sobrepassin els 5 mm de diàmetre. Per als panells =< 5 m2, l'amplària de la zona de les vores és de 15 mm. Per als panells de dimensions > 5 m2, l'amplària de la zona de les vores s'incrementa a 20 mm. Si apareixen bombolles, aquesta zona no ha d'excedir del 5% de la zona de les vores.
No s'admeten fissures.
No s'admeten plecs o ratllades a la zona visible
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.
UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.
UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).
UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de la superfície envidriada: - Desnivell > 12m: X=qualsevol; Y= B o C; Z=1 - Desnivell > 0,55m i < 12m: X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2 - Desnivell < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a

usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea UNE-EN 14449
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe
- Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Duresa al ratllat (Mohs) - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes. - Índex d'atenuació acústica (ISO R-140). - Característiques lluminoses: - Factor de transmissió lluminosa - Factor de reflexió lluminosa - Factor solar. - Característiques energètiques: - Factor de transmissió energètica. - Factor de reflexió energètica. - Factor d'absorció energètica. - Duresa al ratllat (Mohs) - Coeficient de transmisió tèrmica - Resistència a l'impacte (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018). - Característiques geomètriques.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1K- MIRALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K-124UA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són: - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2 - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)

- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe
- Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1K- MIRALL

BC1K-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K-124UA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són: - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2 - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió

Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe
- Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD11- BRIDA PER A TUB

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD11-0MDI,BD11-0MDG,BD11-0MDE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD16- TUB DE POLIPROPILÈ PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD16-1K9U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies: - 32-40-50-63: 0 a 0,3mm. - 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm - 160: 0 a 0,5mm - 200: 0 a 0,6mm - 250: 0 a 0,8mm - 315: 0 a 1,0 mm
- Diàmetre exterior:
- Gruix paret: - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació

- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-1NEC,BD1A-1NEB,BD1A-1NEA,BD1A-1NEE,BD1A-1NEK,BD1A-1NEM,BD1A-1NEJ,BD1A-1NDM,BD1A-1NE9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets: - àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm - àrea d'aplicació BD - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1 mm - 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm - 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD50- BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD50-1KLQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD55- BONERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD55-10LMS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa: - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm
BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD55- BONERA

BD55-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD55-10LMS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.

La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa: - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm
BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5C- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5C-15CY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.
S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:
- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals
S'han considerat els següents tipus de canal:
- Sense pendent
- Amb pendent contínua
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les canals han de tenir una amplada interior constant.
Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.
Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.
Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.
Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.
S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.
Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:
- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans
El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.
Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Toleràncies:
- Llargària interior (L): - Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm - Per a 1 000 < L =< 4 000 mm: ± 4 mm - Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b): - Per a b =< 500 mm: ± 2 mm - Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3 mm
- Alçària interior (h): - Per a h =< 200 mm: ± 2 mm - Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament: - Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles: - Sistema

3: Declaració de Prestacions
A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5G- LÀMINA DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5G-0LIE,BD5G-0LIL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina de polietilè d'alta densitat, conformada en relleu amb o sense geotèxtil incorporat.
S'han considerat els elements següents:
- Làmina amb nòduls
- Làmina amb nòduls amb geotèxtil amb un o dos feltres sintètics.
- Làmina amb malla ròmbica tridimensional amb geotèxtil amb un feltre sintètics.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
La geometria dels nòduls o la malla ha de correspondre a les indicacions de la DT
Las làmines amb un recobriment geotèxtil en una de les seves cares, tindran una franja d'aquest recobriment sense adherir, corresponent a l'amplada d'encavalcament, i la resta adherit a la part superior dels nòduls.
Per a les làmines nodulars:
Resistència a tracció (UNE EN ISO 527-3): >= 600 N/60 mm
Resistència a compressió: >= 90 kN/m2
Allargament fins a la ruptura (UNE EN ISO 527-3): >= 50%
Permeabilitat amb gradient hidràulic 1, a 1 bar, perpendicularment al pla: Aprox. 5 l/s m
Toleràncies:
- Gruix (UNE EN 426): ± 10%
- Ample (UNE EN 426): ± 1%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
A cada rotlle han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions
- Pes per m2
- Data de fabricació
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5O- TUB DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5O-0LK7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/°C)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm
TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"

TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació de l'estanquitat del tub. - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran: - 5 determinacions del diàmetre interior. - 5 determinacions de la longitud. - Desviació màxima respecte la generatriu. - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs: - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306) - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7E- TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7E-1ZQZ,BD7E-1ZQY,BD7E-1ZR0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret del tub ha de ser opac.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): >= 80°C d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: <= 5% d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 25-32-40-50: 0,2 mm. - 63-75-90: 0,3 mm. - 110-125: 0,4 mm. - 140-160: 0,5 mm - 180-200: 0,6 mm - 225: 0,7 mm - 250: 0,8 mm - 280: 0,9 mm - 315: 1,0 mm - 355: 1,1 mm - 400: 1,2mm - 450: 1,4mm - 500: 1,5 mm - 560: 1,7 mm - 630: 1,9 mm - 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Llargàira i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret

- Pressió nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Número de la línia d'extrusió
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
- Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG0- BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG0-1C2A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG2- FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG2-34UA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG3- PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG3-34IF,BDG3-34IL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-UB8N,BDK5-1KH1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW2- ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW2-1KC6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAS,BDW3-FFAN,BDW3-FFAR,BDW3-FFAM,BDW3-FFAQ,BDW3-FFAL,BDW3-FFAO,BDW3-FFAJ,BDW3-FFAA,BDW3-FFA8,BDW3-FFAG,BDW3-FFAC,BDW3-FFAP,BDW3-FFAK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDY2- ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY2-1KCL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42-0O46,BE42-0O63,BE42-0O65,BE42-0O8Y,BE42-0O90,BE42-0O94,BE42-0O96,BE42-0O9E,BE42-0OCG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid	Acer inoxidable
Gruix (mm)	0,7	1
Pes xapa (kg/m2)	1,72	8,1
Diàmetre (mm)	125 160 250 ¦ 400	200 250 ¦ 400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100 ¦ <=100 ¦ <=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible	Planxa acer galvanitzat						
Gruix (mm)	no definit	0,5						0,7
Diàm. (mm)	125 ¦ 160 ¦ 250	100 ¦ 125 ¦ 160 ¦ 200 ¦ 250						400

Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Toleràncía
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire: - Verificació del nivell sonor - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire. - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 CONDUCTES RECTANGULARS

BE51- CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE51-17XB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductes rectangulars formats per una placa rígida de llana de vidre, aglomerada amb resines termoenduribles en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'incorporar un complex format per una làmina d'alumini, malla de vidre tèxtil i paper Kraft blanc adherit amb cola ignífuga a la cara exterior i amb unió longitudinal en una aresta.
Les boques han d'estar preparades per a la unió encadellada.
Densitat aparent: 70 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per peces soltes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias denominadas ITJC, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energético.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKJ- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKJ-0MFZ,BEKJ-0MG1,BEKJ-0MFR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat per a fixar al bastiment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfils angulars que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al marc.
Les aletes han de tenir la possibilitat de pivotar sobre un punt de suport per a poder-les orientar.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEM VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

BEM6- VENTILADOR AXIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEM6-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Ventiladors axials de pressió baixa, mitjana o alta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una hèlix impulsora, un motor elèctric i un bastiment concèntric a l'hèlix.
L'hèlix ha de ser de fosa d'alumini o de planxa d'acer comercial.
El motor elèctric ha de tenir l'hélix acoblada a l'eix.
El marc concèntric serveix de suport del motor i de la caixa de connexió elèctrica, és l'element de fixació del conjunt i ha de ser de planxa d'acer comercial.
En fer girar manualment l'hèlix, aquesta ha de girar suaument i concèntricament.
Han de portar una sageta ben visible que indiqui el sentit del gir i una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant
- Cabal
- Pressió
- Potència
- Velocitat de gir
- Voltatge

Característiques tècniques:

Cabal (m3/h)	Corrent	Pressió	Potència motor (kW)	Nivell sonor (db)
3000	Monofàsic	baixa	<= 0,22	<= 56
		mitjana	<= 0,34	<= 65
		alta	<= 0,37	<= 72
	Trifàsic	baixa	<= 0,18	<= 55
		mitjana	<= 0,37	<= 80
		alta	<= 0,73	<= 80
6000	Monofàsic	baixa	<= 0,37	<= 72
		mitjana	<= 0,68	<= 68
		alta	<= 0,88	<= 70
	Trifàsic	baixa	<= 0,37	<= 73
		mitjana	<= 0,95	<= 79
		alta	<= 2,20	<= 85
10000	Trifàsic	baixa	<= 0,73	<= 68
		mitjana	<= 1,10	<= 76
		alta	<= 1,47	<= 88
15000	Trifàsic	baixa	<= 0,73	<= 68
		mitjana	<= 1,47	<= 89
		alta	<= 2,20	<= 80
20000	Trifàsic	baixa	<= 0,73	<= 76
		mitjana	<= 2,20	<= 80
		alta	<= 2,94	<= 91
25000	Trifàsic	baixa	<= 1,47	<= 89
		mitjana	<= 2,20	<= 81
		alta	<= 4,04	<= 91
30000	Trifàsic	baixa	<= 2,20	<= 79
		mitjana	<= 2,94	<= 83
		alta	<= 5,51	<= 92
35000	Trifàsic	baixa	<= 2,20	<= 80
		mitjana	<= 4,04	<= 86
		alta	<= 7,35	<= 89
40000	Trifàsic	baixa	<= 2,20	<= 81
		mitjana	<= 5,51	<= 87
		alta	<= 7,35	<= 89
45000	Trifàsic	baixa	<= 2,94	<= 83
		mitjana	<= 5,51	<= 87
		alta	<= 7,35	<= 89
50000	Trifàsic	baixa	<= 5,51	<= 87
		mitjana	<= 5,51	<= 87
		alta	<= 11,03	<= 90
55000	Trifàsic	baixa	<= 5,51	<= 87
		mitjana	<= 7,35	<= 89
		alta	<= 11,03	<= 90
60000	Trifàsic	baixa	<= 5,51	<= 87
		mitjana	<= 7,35	<= 89
		alta	<= 1	

Pressió estàtica:
- Pressió baixa: Sortida lliure
- Pressió mitja: >= 20 mm.c.a
- Pressió alta: >= 35 mm.c.a

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats completament muntades, amb embalatges de fusta.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar: - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEM VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

BEM9- VENTILADOR-EXTRACTOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEM9-0OPH,BEM9-0OPF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Extractors de fums per a funcionar a pressió baixa amb corrent monofàsic.
Han d'estar formats per:
- Hèlix impulsora
- Motor elèctric
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El motor ha de tenir l'hèlix acoblada a l'eix i ha de quedar a l'interior del botó de la mateixa.
En els extractors per a encastar allotjats, l'hèlix i el motor han d'anar allotjats en un cos cilíndric, que ha de servir d'element de fixació de conjunt, amb una placa frontal.
En els extractors tipus finestra, el motor i l'hèlix han d'anar allotjats en un marc concèntric a l'hèlix juntament amb la caixa de connexió elèctrica.
En fer girar manualment l'hèlix, aquesta ha de girar suaument i concèntricament.
Característiques tècniques:

Cabal (m3/h)	Potència (W)
100	<= 20
160	<= 35
250	<= 50
450	<= 40
600	<= 45
900	<= 65

Nivell sonor: <= 45 dB (A)
Material de construcció: Plàstic injectat
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats en capses de cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar: - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEN FILTRES D'AIRE I PORTAFILTRES

BEN1- CAIXA PORTAFILTRES AÏLLADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEN1-28RA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Portafiltres de planxa d'acer galvanitzat per a allotjar filtres d'aire de plafó pla.
S'han considerat els elements següents:
- Portafiltres amb unió amb pestanya per ambdues cares
- Portafiltres amb unió plegada a una cara i amb pestanya per l'altre
- Portafiltres amb unió plegada a ambdues cares
- Portafiltres amb unió plegada a ambdues cares i per a conductes amb aïllament
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats ni arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament, muntatge i manteniment.
Ha d'estar format per un conjunt de perfils d'acer galvanitzat que constitueixen un bastiment sobre el que ha d'anar allotjat el portafiltres.
Les dues cares del portafiltres que serveixen per al muntatge sobre els conductes o accessoris han d'anar preparades amb el mateix tipus d'unió que el conducte sobre el que han d'anar muntades.
No pot tenir peces soltes al seu interior.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els embalatges i proteccions necessàries perquè arribin a l'obra en bon estat.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.
UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar: - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de

comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEN FILTRES D'AIRE I PORTAFILTRES

BEN2- FILTRE D'AIRE DE PLAFÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEN2-28OL,BEN2-28OH,BEN2-28OM,BEN2-28OG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Filtres d'aire.
S'han considerat els materials següents:
- Filtres de plafò pla: - Poliamida amb bastiment metàl·lic sense nansa o bastiment de cartró
- Poliuretà amb bastiment metàl·lic sense nansa o bastiment de cartró - Malles metàl·liques amb bastiment de cartró
- Mantes filtrants per a col·locar sobre filtres d'aire de plafó pla amb marc metàl·lic desmuntable.
- A base de fibres de polipropilè d'alt rendiment, sense teixir i lligades tèrmicament - A base de fibres organico-sintètiques d'alt rendiment, sense teixir i lligades tèrmicament
S'ha considerat la següent classificació dels filtres (segons UNE_EN 779):
- Filtres que pertanyen al grup G: Filtres de pols grossa
- Filtres que pertanyen al grup F: Filtres de pols fina
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El filtre complert ha d'estar fet de materials resistents a l'ús normal i a l'exposició a les temperatures, humitats i ambients corrossius en els que pugui ser utilitzat.
El filtre complert ha d'estar dissenyat de manera que resisteixi les tensions mecàniques existents en ús normal.
El filtre ha de portar marcades de forma indeleble les següents dades:
- Nom, marca u altre mètode d'identificació del fabricant
- Tipus i número de referència del filtre
- Refèrència a la norma UNE_EN 779
- Grup i classe del filtre segons la classificació establerta per la norma UNE_EN 779
- Cabal volumètric d'aire corresponent a la classe del filtre
Si la posició de muntatge no es evident, el filtre ha de portar indicacions per a la seva correcte adaptació al conducte de ventilació.
Màxima pèrdua de càrrega permesa per l'element filtrant:
- Filtres del grup G:: =< 250 Pa
- Filtres del grup F:: =< 450 Pa
Gruix: 20 mm
Grau de separació de pols en pes (DIN 24185): >= 80%
FILTRES DE POLIAMIDA O POLIURETÀ I BASTIMENT METÀL·LIC SENSE NANSA:
Han d'estar formats per un marc i un contramarc muntats a pressió entre ells, i que empresonen l'element filtrant i permeten de canviar-lo fàcilment un cop saturat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
FILTRES DE PLAFÒ PLA:
Subministrament: Per unitats.
MANTA FILTRANT:
Subministrament: En rotlles o tallades a mida.
CONDICIONS GENERALS:
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, pols i humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 779:2003 Filtros de aire utilizados en ventilación general para eliminación de partículas. Determinación de las prestaciones de los filtros.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar: - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU9- MANÒMETRE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU9-RA01,BEU9-H5AY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat,

resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV1- CABLE PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV1-H6EB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables per a bus de dades i materials per a l'execució de la instal·lació elèctrica de punts de control per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables per a bus de dades
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Es composa de tubs rígids o flexibles i cables necessaris per a la realització de la instal·lació elèctrica del punt de control.
Els tubs han de complir la norma UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas" i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Els conductors han de complir amb la norma UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados." i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
CABLES DE DADES:
Aquests cables han d'estar constituïts per conductors multifilars de coure de 0,91 mm de diàmetre llis i recuit, aïllats amb una capa extruïda de polietilè sòlid colorat segons clau i disposats a parells. Els conductors han de ser rígids de coure electrolític pur, amb un bo trefilatge i uniformement recuit, de secció perfectament circular i uniforme. La superfície ha de ser llisa, neta i brillant i ha d'esar exempta d'escates, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte.
Per a l'aïllament dels conductors s'ha d'emprar polietilè d'alta densitat i alt pes molecular. Cada conductor s'ha d'aïllar amb una capa contínua de polietilè sense porus ni cap defecte. Els fils aïllats s'han de torsionar en parells amb un pas adequat i amb un codi de colors per distingir-los. Cadascú dels aparells s'ha d'encintar individualment amb una cinta de polièster aplicada helicoidalment amb un cavalcament adequat i altra cinta d'alumini-polièster (de 0,025 mm el fruix de polièster i 0,023 mm l'alumini) aplicada també helicoidalment i amb un cavalcament adequat.
La coberta de protecció és de tipus anti-ignífuga i ha de constar d'una pantalla d'alumini i una coberta de termoplàstic ignífug envoltant al nucli. Sobre la cinta envoltant s'ha de disposar una cinta d'alumini aplicada longitudinalment i cavalcada d'un gruix de 0,2 mm i un cavalcament mínim de 6,5 mm. Sota la mateixa s'ha d'aplicar un conductor de 0,4 mm de diàmetre per a continuïtat de pantalla.
Les característiques elèctriques dels conductors a 20°C han de ser les següents:
- Resistència òhmica en c.c a 10 kHz i per bucle: <= 16,3 Ohms 10%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Bobines normalitzades i degudament protegides, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humtiats, raigs de sol i dins del embalatge original.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales
UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW1- SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW1-0OWY,BEW1-0OXX,BEW1-0OX2,BEW1-0OXY,BEW1-0OXN,BEW1-0OXO,BEW1-0OX4,BEW1-0OX6,BEW1-0OX5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW2- SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW2-FG88.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW5- SUPORT PER A VENTILADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW5-0OVW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Suports amb antivibració per a ventiladors centrífugs.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per a ventiladors i en cap cas, no han de fer-ne disminuir qualitat ni el bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF51- TUB DE COURE RECUIT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF51-04NF,BF51-04NI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de coure recuit per a instal·lacions portadores de fluids.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R220 (recuit). Resistència mínima a la tracció 220 MPa
El tipus de coure es designa indistintament, com Cu-DHP o CW024A
Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació) - Referència a la norma EN 1057 - Marca identificativa del fabricant - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació): - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret - Identificació de l'estat metal·lúrgic
Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària:
- Diàmetre =< 28 mm: Rotlles de 25 m o 50 m
- Diàmetre > 28 mm i =< 54 mm: Barres de 3 m o 5 m
Toleràncies:
- Diàmetre exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal (mm)		Toleràncies en el diàmetre exterior (mm)	
>	=<	aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10
28	54	± 0,06	± 0,11

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Tolerància en el gruix de la paret	
	g < 1 mm (%)	g => 1 mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15

Les dimensions i les toleràncies s'han de comprovar després d'un recalibratge previ.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Els tubs de diàmetre nominal <= 28 mm s'han de subministrar en rotlles i els de diàmetre nominal > 28 mm en forma de tubs rectes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, els rotlles en posició plana sobre superfícies planes i els tubs rectes s'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà, - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà de Nivell o Classe: A1*. *** Materials de classe A, d'acord amb la Decisió de la Comissió 96/603/CE, que no necessiten assaigs de reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no prevista per al consum humà.
En instal·lacions en àrees subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, emprades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no prevista per al consum humà.
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents: - Reacció al foc - Resistència a l'aixafament - Pressió interior - Toleràncies dimensionals - Resistència a les altes temperatures - Soldabilitat - Estanquitat: gasos i líquids - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control del material de soldadura.
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF53- TUB DE COURE SEMIDUR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF53-FGLK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de coure semidur, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
- Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
- Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R250 (semidur). Resistència mínima a la tracció 250 MPa
- El tipus de coure es designa indistintament com: Cu-DHP o CW024A
Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació) - Referència a la norma EN 1057 - Marca identificativa del fabricant - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació): - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret - Identificació de l'estat metal·lúrgic
Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària: Barres de 3 m o 5 m
Toleràncies:
- Diàmetre exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal (mm)		Toleràncies en el diàmetre exterior (mm)	
>	=<	aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10
28	54	± 0,06	± 0,11
54	76	± 0,07	± 0,15
76	89	± 0,07	± 0,20
89	108	± 0,07	± 0,30
108	159	± 0,2	± 0,4

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Tolerància en el gruix de la paret	
	g < 1 mm (%)	g => 1 mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15 (*)

(*) ± 10% per a tubs de 35 mm, 42 mm i 54 mm amb un gruix de paret d'1,2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà, - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents: - Reacció al foc - Resistència a l'aixafament - Pressió interior - Toleràncies dimensionals - Resistència a les altes temperatures - Soldabilitat - Estanquitat: gasos i líquids - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control del material de soldadura (% plata)
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.
No s'han d'admetre tubs en bobina (recuit). Quan s'especifiqui en barres de coure dur.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB6- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB6-09BA,BFB6-09B5,BFB6-09BP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)
Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves toleràncies:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4

140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW3- ACCESSORI PER A TUB D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW3-1AN7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW6- ACCESSORI PER A TUB DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW6-04NZ,BFW6-04NU,BFW6-04NY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWB- ACCESSORI PER A TUB DE PVC-U A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB-08W2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09UC,BFWF-09SV,BFWF-09SY,BFWF-09SS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYC- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC-04OW,BFYC-04OX,BFYC-04OU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYG- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYG-08XV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-0A3D,BFYH-0A3A,BFYH-0A3E,BFYH-0A3B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G8S,BG12-0G5P,BG12-0G76.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca

- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG18- CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG18-H4NY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes per a quadres de comandament i protecció.
S'han de considerar els materials següents:
- Antixoc
- Autoextingible
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La tapa ha de ser del mateix material que la caixa i ha de portar unes obertures, amb tapetes extraibles, per a fer accessibles els elements de maniobra. Ha d'anar fixada al cos mitjançant cargols.
La part de la caixa on s'hagi d'allotjar l'interruptor de control de potència, ha de portar un orifici de precintat i un anagrama d'homologació UNESA.
Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de tubs.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Amplària del perfil: 35 mm
Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
CAIXES AUTOEXTINGIBLES:
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Si té porta, ha de ser del mateix material que la resta i ha d'anar fixada als visos de fixació de la tapa. Ha de tancar per pressió.
Grau de protecció amb porta (UNE 20-324): >= IP-425
Grau de protecció sense porta (UNE 20-324): >= IP-405
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2I- SAFATA AÏLLANT PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2I-0B8D,BG2I-0B8E,BG2I-0B8C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat.
S'han considerat els tipus següents:
- safata de PVC: - amb fons llis amb coberta o sense - amb fons perforat amb coberta o sense
- Safata de material termoplàstic lliure d'halògens: - amb fons llis amb coberta o sense - amb fons perforat amb coberta o sense
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tindrà les vores conformades, de manera que permetin el tancament a pressió de la coberta.
Presentarà una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems acabaran amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Contingut de silicona, sense silicona <0,01%
Continuïtat elèctrica: Sense continuïtat elèctrica.
Característiques d´aïllament elèctric: Amb aïllament elèctric. Rigidesa dielèctrica segons EN 60243-1:2013: 18±5 kV/mm d'espessor.
Separació de protecció elèctrica: Amb i sense envà de separació de protecció interna.
Comportament a intempèrie: Bon comportament davant UV i intempèrie.
SAFATA DE PVC:

Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama. Reacció al foc segons UNE 201010:2015: Classificació: M1.
Resistència a la corrosió en ambients químics: Resistència definida en norma DIN 8061 i ISO/TR 10358 davant de diferents agents químics segons temperatura i concentració.
SAFATA DE MATERIAL TERMOPLÀSTIC LLIURE D'HALÒGENS:
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama.
Contingut en halògens, segons UNE-EN 50642: Halogen free.
Contingut de termoplàstic reciclat >40% del pes del producte.
SAFATES SENSE COBERTA:
Capacitat de càrrega: complirà les condicions de l'assaig tipus I segons la norma UNE-EN 61537. No hi ha limitació de la posició del suport respecte de les unions.
Temperatura de transport, emmagatzematge, instal·lació i ús (T) segons la norma UNE-EN 61537: -20°C <= T <= +60°C.
SAFATES AMB COBERTA:
Les Safates amb coberta si actuen com a canal protectora tindran les següents prestacions addicionals:
Temperatura de transport, emmagatzematge, instal·lació i ús (T) segons la norma UNE-EN 50085-1: -25°C <= T <= +60°C.
Protecció contra danys mecànics grau IK10.
Retenció de la coberta d'accés al sistema: Coberta d'accés que només es pot obrir amb eines.
Resistència a la penetració d'objectes sòlids: Perforada: Grau IP2X. Llisa: Grau IP3X.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Marca comercial
- Referència
- Quantitat
- Dimensions
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat

En mòduls d'una llargària de 3 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada tira ha de portar marcades, de manera indeleble i ben visible, les dades següents:
- Marca comercial
- Referència
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat

S'hi inclouen els assaigs corresponents a la norma de safates UNE-EN-61537, declaració de temperatures mínima i màxima de transport, emmagatzematge, instal·lació i aplicació, resistència a l'impacte i tipus d'assaig de càrrega admissible.
Emmagatzematge: En lloc protegit contra els impactes, la pluja, la humitat i els raigs del sol i sense contacte directe amb el terra. El lloc on es col·loquin els materials subministrats ha de permetre un suport adequat del palet de subministrament de manera que no es generin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element.
Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Directiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
UNE-EN 61537:2007 Conducción de cables. Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera.(IEC 61537:2006).
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
SAFATES AMB COBERTA:
UNE-EN 50085-1:2006 Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2J-0BEA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2O- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2O-1KW4,BG2O-1KW5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTE,BG2Q-1KSW,BG2Q-1KTO,BG2Q-1KT4,BG2Q-1KT5,BG2Q-1KT6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens

- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
- Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2RB,BG33-G2RM,BG33-G2X0,BG33-G2WW,BG33-G2WS,BG33-G2VP,BG33-G2VO,BG33-G2WY,BG33-G2W8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
- Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG34- CABLE DE COURE DE 300/500 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG34-06T9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a circuits de senyalització i control, de tensió assignada 300/500V, serveis fixes, amb conductor de coure.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable bipolar de designació S0Z1-K (AS+), amb característica de resistència al foc, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designació Z1O2Z1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-11, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designació VC4V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-51, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Característiques dimensionals:

Secció conductor (mm2)	1,5	2,5
Gruix aïllament (mm)	0,7	0,8
Gruix coberta (mm)	0,8	1,0

CABLES DE DESIGNACIÓ S0Z1-K (AS+)
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 50399): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
L'aïllament ha d'estar constituït per un compost a base de silicona de designació EI2 segons UNE-EN 50363-1.
La coberta ha d'estar cosntituïda per un compost termoplàstic de designació TM7 segons UNE-EN 50363-8.
La pantalla ha d'estar formada per una làmina d'alumini amb un film de poliéster, amb una cobertura del 100% de la superficie del cable.
CABLES DE DESIGNACIÓ Z1O2Z1-K (AS)
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 50267-2-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 50267-2-2): Baixa emissió de fums corrosius
L'aïllament ha d'estar constituït per un compost a base de polietilè reticulat tipus TI6 segons UNE-EN 50363-7.
La coberta ha d'estar cosntituïda per un compost termoplàstic de poliolefina.
La pantalla ha d'estar formada per una làmina d'alumini amb un film de poliéster, amb una cobertura del 100% de la superficie del cable.
CABLES DE DESIGNACIÓ VC4V-K
Característiques de reacció al foc:
- Baix contingut d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
L'aïllament ha d'estar constituït per un compost a base de PVC de designació TI52 segons UNE-EN 50290-2-21.
La coberta ha d'estar cosntituïda per un compost de PVC de designació TM52 segons UNE-EN 50290-2-22.
La pantalla ha d'estar formada per una malla de ciure amb un film de poliéster, amb una cobertura superior al 60%.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
CABLES DE DESIGNACIÓ S0Z1-K (AS+)
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ Z1O2Z1-K (AS)
UNE-EN 50525-3-11:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-11: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables flexibles con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ VC4V-K
UNE-EN 50525-2-51:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-51: Cables de utilización general. Cables de control resistentes al aceite con aislamiento termoplástico (PVC).

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG35- CABLE DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG35-HFVQ,BG35-HIIU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
- Classe de reacció al foc: - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca): - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions) - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions) - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor:

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1
Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2
L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.
Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 90°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2

Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2
- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:

UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):

UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.
UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:

UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
- Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors. El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41- BLOC DIFERENCIAL PER A APARAMENTA DE PERFIL DIN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG41-1A35,BG41-1A0W,BG41-1A0D,BG41-19ZY,BG41-1A30.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents
Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B
Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG44- CONTACTOR MODULAR PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG44-2R7H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Contactor tripolar per a funcionar a 380 V corrent altern, 50 HZ.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactor de categoria AC1 per a càrregues resistives
- Contactor de categoria AC3 per a motors III (rotor en tallacircuit, arrancada, desconnexió o motor llançat)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per: un suport, cambra d'extinció, contactes principals i auxiliars, un circuit magnètic de comandament i una envoltant.
Ha de portar associat un dispositiu de protecció tallacircuit format per fusibles o interruptors automàtics.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per l'entrada i la sortida de cada fase i del neutre si cal, així com per a l'alimentació a la bobina i contactes auxiliars.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
El tancament dels contactes ha d'estar assegurat per a totes les tensions d'alimentació del comandament compreses entre el 85% i el 110%.
Tensió nominal circuit principal: 400 V
Freqüència: 50 Hz
Número de pols circuit principal: 3
Condicions de funcionament:

- Temperatura de l'ambient: -5°C - 40° C
- Altitud: <= 2000 m
- Grau de protecció de l'envoltant (segons UNE 20-324): Ha de complir
- Aïllament (UNE 21-305): Ha de complir

Quan és de categoria AC3, ha de suportar fins a 8 vegades la seva intensitat màxima d'ús.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El contactor ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus o número de sèrie
- Tensions d'ús
- Categoria d'ús i intensitats o potència assignada per a les tensions d'ús
- Freqüència
- Tipus de corrent, tensió i freqüència d'alimentació al comandament, en cas que siguin diferents a les de les bobines

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-18S7,BG49-18VQ,BG49-1958,BG49-189T,BG49-18GM,BG49-18ON,BG49-1937.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat

- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol. El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4A- INTERRUPTOR EN CÀRREGA MODULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4A-2R4C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptor en càrrega amb o sense indicador lluminós.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'element d'accionament ha de ser accessible.
El comandament ha de ser manual.
Tots els elements amb tensió han d'estar suportats per peces aïllants.
El poder de ruptura ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-3 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament
- Marcat suplementari de seccionadors

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Potència assignada a la tensió assignada d'ús i categoria d'ús.
- Indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Per combinat de fusibles, el tipus i la corrent assignada màxima dels fusibles i la potència disipada de l'element recanviable.
- Referència a aquesta norma
- Grau de protecció del material sota l'envolvent.
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

Les indicacions següents ha d'estar en la informació proporcionada pel fabricant:
- Tensió assignada d'aïllament
- Tensió assignada de resistència als impulsos per als materials aptes pel seccionament, o quan estigui determinada.
- Grau de contaminació, si és diferent de 3
- Servei assignat
- Corrent assignada de curta durada admissible i la seva durada, si és aplicable.
- Poder assignat de tancament en curtcircuit, si és aplicable
- Corrent assignada de curtcircuit condicional, si és aplicable.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol. El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

* UNE 20353-1:1989 Interruptores y conmutadores manuales para aparatos de uso doméstico y análogos. Reglas generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4C- INTERRUPTORS HORARIS PROGRAMABLES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4C-H5UY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptor horari programable de 4 vies de programació setmanal i anual, per a instal·lar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format pels següents components:
- Rellotge programable
- 4 sotides amb 3 posicions
- Pantalla de LCD
- Selector
- Carcasa
- Accessoris
L'envolvent ha de ser aïllant.
Ha de tenir un sistema de connexió automàtica de conductors.
Ha de tenir un dispositiu automàtic d'interrupció connectat al mecanisme regulador de temps ajustable manualment.
Ha de tenir 4 sortides, cadascuna amb 3 possibilitats: aturat, manual i automàtic.
Ha de tenir la possibilitat de programar la derogació de funcionament o aturada en dies.
També ha de ser possible programar el funcionament impulsional repetitiu.
Ha de tenir 4 commutacions d'1 minut.
Ha de tenir reserva de funcionament de 100 hores com a mínim.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
Ha de ser de construcció modular.
Ha de portar un sistema de fixació per pressió.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.
Ha d'estar constituït per una base aïllant, borns de connexió de conductors, base portafusibles i fusible, i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C
Freqüència: 50 - 60 Hz
Tensió nominal: 220 V ± 15%
Temperatura de funcionament: 0 40°C
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
La temperatura d'emmagatzematje ha d'estar entre -25 i 70°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor horari programable ha de portar placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:
- Identificació de la marca o nom comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Esquema
- Número de mida
- Tensió nominal en volts
- Intensitat nominal en ampers
- Tipus de desconnexió instantànea
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG5 APARELLS DE MESURA

BG51 COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG51-34F3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparells comptadors d'energia elèctrica.
S'han de considerar els tipus següents:
- Comptadors d'energia activa
- Comptadors d'energia reactiva

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Comptador d'inducció per a corrent altern format per:
- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapaborns de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior
Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.
Els tres primers elements s'han de poder precintar.
Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V
Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir

COMPTADOR D'ENERGIA ACTIVA:
Precisió (UNE 21-310): classe 1 o 2
Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a KW/h per a simple, doble o triple tarifa.

COMPTADOR D'ENERGIA REACTIVA:
Precisió (UNE 21-310): classe 3
Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a kVA/h per a tarifa simple.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).
UNE-EN 60707:2000 Inflamabilidad de materiales sólidos no metálicos expuestos a fuentes de llama. Lista de métodos de ensayo.
UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.
UNE-EN 61036:1994 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2) (versión oficial EN 61036:1992).
UNE-EN 61036:1997 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2).

REACTIVA:
UNE 21310-3:1990 Contedores de inducción de energía reactiva (varhorímetros).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa exterior on s'indiquin les característiques següents:
- Marca i lloc de fabricació.
- Designació del tipus d'aparell.
- Nombre de fases i conductors del circuit al qual es pot connectar.
- Senyalització amb números romans de cada integrador i del que està en servei
- Indicació de la data del BOE en què es va publicar l'aprovació del tipus de comptador
Ha de portar una placa interior on figurin les dades següents:
- Constant del comptador.
- Tensió de referència.
- Número de sèrie i any de fabricació.
- Temps de referència.
- Classe de precissió.
- Intensitat nominal.
- Freqüència nominal en Hz.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG5 APARELLS DE MESURA

BG57- TRANSFORMADOR D'INTENSITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG57-07SG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Transformador d'intensitat per a aparells de mesura de corrent altern de relació de transformació fins a 400/5 A, 50 VA i de classe 0,5, 1 o 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser del tipus toroidal de diàmetre interior suficient per pas del conductor fase o neutre.
Ha d'estar format per un primari, un secundari, born de connexió i una carcassa de plàstic antixoc i autoextingible.
Els borns han d'estar clarament identificats i marcats.
Temperatura límit de funcionament:

	Màxima	Mínima
Exterior	40°C	- 25°C
Interior	50°C	- 5°C

Freqüència: 50 Hz
Altitud: <= 1000 m
Classe de precisió (UNE 21-088): 0,5, 1 o 3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Cada transformador ha de portar marcades de forma indeleble les dades següents:
- Marca de la casa constructora
- Número de sèrie i designació del tipus
- Intensitat del primari i secundari (relació de transformació)
- Freqüència nominal
- Potència de precisió i classe de precisió
- Tensió més elevada admissible de la xarxa
- Nivell d'aïllament nominal
- Classe de material d'aïllament si és diferent de la classe A
- Intensitat tèrmica de curtcircuit

Les marques dels borns han d'identificar de forma clara e indeleble:
- Els devanats primari i secundari
- Les seccions dels devanats
- Les polaritats dels devanats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG69- INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG69-1NQ6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD2- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD2-06US.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superfície i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.
Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línea de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm2.
ACER:
La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de l'UNE-EN ISO 1461.
El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuitat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.
La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.
Toleràncies:
Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:1999).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093M,BGW2-093K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW8-0ASN,BGW8-0ASI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWA- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWA-0AN2,BGWA-0AKQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N6,BGWC-09N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS6,BGWD-0AS3,BGWD-0AS2,BGWD-0AS7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWF- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWF-0ARJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD-0B2X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH4 SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS

BH41 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH41ZZ04.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Carrils lineals per a l'alimentació elèctrica de lluminàries, amb cos d'alumini extrusionat i amb conductors de coure rígids al seu interior, bipolars o tripolars.
S'han considerat els tipus de carrils següents:
- Carrils per a muntar superficialment o per a muntar suspesos
- Carrils per a encastar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
Ha d'estar dissenyat i construït de manera que un cop instal·lat i connectat per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Secció dels conductors: >= 2,5 mm2
Intensitat nominal màxima en carrils de classe I: 16 A
Intensitat nominal màxima en carrils de classe III: 25 A
Aïllament (REBT): Classe I o III

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre l'element i en lloc visible, hi ha d'haver marcada de manera clara e indeleble la informació següent:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Corrent nominal en ampers
- Els carrils de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Número de model del fabricant o referència del tipus
A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF

estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH4 SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS

BH4W PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CARRILS ELECTRIFICATS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH4W1000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a sistemes de carrils electrificats per a enllumenat.
S'han contemplat els tipus d'elements següents:
- Element de connexió entre el carril i la xarxa d'alimentació elèctrica
- Accessoris per a les connexions elèctriques o mecàniques entre carrils
- Elements d'acabat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Els accessoris d'interconnexió han d'estar dissenyats de manera que no hi hagi risc de contacte accidental entre el contacte de posada a terra del component i les parts conductores de corrent del carril, durant la seva inserció o extracció per l'usuari.
Els contactes elèctrics dels accessoris no s'han de poder extreure sense desmuntar l'accessori del carril.
Els accessoris s'han de poder fixar mecànicament al carril. Així mateix, els accessoris han d'assegurar una connexió elèctrica fiable. Els esforços derivats de les connexions mecàniques no han de recaure sobre les connexions elèctriques
Els accessoris han d'estar dissenyats de manera que la seva posició de muntatge sobre el carril sigui única.
No ha de ser possible intercanviar accessoris entre carrils de diferent classe elèctrica.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
Ha d'estar dissenyat i construït de manera que un cop instal·lat i connectat per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Intensitat nominal màxima en carrils de classe I: 16 A
Intensitat nominal màxima en carrils de classe III: 25 A
Aïllament (REBT): Classe I o III

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre l'element i en lloc visible, hi ha d'haver marcada de manera clara e indeleble la informació següent:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Corrent nominal en ampers
- Els carrils de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Número de model del fabricant o referència del tipus
A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH4 SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS

BH4Y PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE SUBJECCIÓ PER A CARRILS ELECTRIFICATS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH4Y1000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements per a la fixació dels sistemes de carrils electrificats d'enllumenat.
S'han contemplat els sistemes de subjecció següents:
- Conjunt d'accessoris per al muntatge superficial del sistema de carrils
- Conjunt d'accessoris per al muntatge suspès del sistema de carril
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Tots els materials necessaris per a un sistema de fixació donat han de ser compatibles entre si, i compatibles amb el carril i els accessoris que han de suportar.
Els passos de cables a través del tub de PVC han d'estar fets amb premsaestopes, per tal de garantir

el grau de protecció de l'envoltat en aquest punt.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM2- COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS I PROJECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM2-VLGN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088
Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6				400x400x10	
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%
Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp): - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària: - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal: - tolerància de la circumferència: ± 1% - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon
- Dimensions de l'acoblament: - llargària: ± 2 mm - diàmetre: - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2 - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió: - columna encastada: >5° entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta - columna amb placa d'ancoratge: ± 5° entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1° entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a àrees de circulació:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar - Resistència a càrregues horitzontals
- Prestacions davant de l'impacte de vehicles - Durabilitat

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHW11000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ115- LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ115-0QDR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Lavabos i rentamans murals: 1500 N
Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm
Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor
Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA): EN 14296 CA LR DA
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11C- INODOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11C-0Q7F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.
En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó
En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.
Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.
Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Inodors murals: 4000 N
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11O- PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11O-0PMV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport

- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm

Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ183- AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ183-0PET.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigüeres per encastar o amb suports murals.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit

íntimament al suport
- Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-níquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)
En la norma UNE-EN 13310 s'anomenen les diferents possibilitats de subjecció d'aquest element:
- Aigüeres murals
- Aigüeres de sobreposar
- Aigüeres d'encastar
- Aigüeres d'enrasar
- Aigüeres sota taulell
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Hi ha d'haver drenatge de l'aigua en la cubeta i zona d'escorredor
Han de resistir el calor sec (180 graus) sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir els canvis de temperatura sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir agents químics i colorants de forma que no es mostri degradació superficial permanent.
Resistència al rallat, les ralles no han de superar 0,1mm i/o la profunditat de la capa superior
Resistència a l'abrasió: la capa superior no s'ha travessat per desgast.
Estabilitat de càrrega; les aigüeres murals no ha de trencar-se o deformar-se en aplicar-se gradualment una càrrega de 150 kg en el centre geomètric de la cubeta.
Caudal del sobreeixidor >0,20l/s
Ha de tenir durabilitat: ha de complir els requisits de drenatge, estabilitat de càrrega i de resistència anteriorment anomenats.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N
Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb l'UNE 67001.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de productes alimentaris, neteja de la vaixella i evacuació d'aigua residual domèstica: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- obre el mateix producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- n la documentació comercial que acompanya el producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar - Direcció declarada del fabricant - Dues darreres xifres del any d'impressió del marcat - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310) - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...
- Tipus de producte i informació dels requisits essencials - Informació sobre els requisits essencials: - Facilitat de neteja - Resistència de càrrega (només en aigüeres murals) - Durabilitat
L'aigüera a d'anar acompanyada d'instruccions per a la seva instal·lació, cura i manteniment i nom del fabricant o casa comercial.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ188- SUPORT PER A AIGÜERES, SAFAREIGS I LAVABOS COL·LECTIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ188-0PMX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ210- AIXETA PER A AIGÜERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ210-0SDE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.

En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ211- AIXETA PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ211-0R4W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Senzilla
- De pas
- De regulació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El volant ha de permetre un accionament d'obertura, tancament i regulació de cabal suau i precís.
El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ215- AIXETA PER A INODOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ215-0RRU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris de llautó cromat per a inodors, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Aixeta de regulació amb tub d'enllaç incorporat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
FLUXOR:
La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.
Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s
AIXETA:
L'aixeta ha de permetre un accionament suau i precís d'obertura, de tancament i de regulació del cabal.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ21C- AIXETA SENZILLA PER A LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ21C-0R8D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el

sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z3- MANIGUET FLEXIBLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2Z3-0RKX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet flexible de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica o de coure niquelat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS4- ASPERSOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS4-1807.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del

pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat.
Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar,   <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre
GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes
ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant
Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
UNE 68073:1986 Material de riego. Difusores. Requisitos generales y métodos de ensayo.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJSC- DEGOTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSC-118KD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat.
Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar

ASPERSORS:

La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.

Pressió de treball: >= 1,5 bar,   <= 3,5 bar

Alçària del cos emergent: >= 70 mm

Ha d'estar format per:

- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

GOTEJADORS

Ha de ser autonetejable.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.

Cada element ha de portar les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

ELECTROVALVULES:

Ha d'estar formada per:

- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GOTEJADORS

UNE 68075:1986 Material de riego. Emisores. Requisitos generales y métodos de ensayo.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJSC- DEGOTER

BJSC-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSC-118KD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.

S'han considerat els elements següents:

- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASPERSORS I MICROASPERSORS:

La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat.

Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar

ASPERSORS:

La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.

Pressió de treball: >= 1,5 bar,   <= 3,5 bar

Alçària del cos emergent: >= 70 mm

Ha d'estar format per:

- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

GOTEJADORS

Ha de ser autonetejable.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada

- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GOTEJADORS
UNE 68075:1986 Material de riego. Emisores. Requisitos generales y métodos de ensayo.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL3 ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA

BL30- ASCENSOR ELÈCTRIC SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL30-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Ascensor elèctric sense cambra de maquinària. En aquest plec de condicions tècniques es consideren els següents elements:
- cabina, portes de cabina i components de l'interior i exterior de la cabina
- contrapesos i masses d'equilibrat
- grup tractor
- amortidors de fossat
- dispositius de seguretat de final de recorregut
- limitador de velocitat i paracaigudes
- quadre d'alimentació elèctrica i proteccions
- quadre elèctric de maniobra
- part proporcional de components unitaris de la instal·lació

S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:
- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)

Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador

Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera
- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard
- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard
- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o complerta al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminars amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o complerta a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable

- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'il·luminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

CONDICIONS GENERALS:
Cap dels materials, equips o accessoris tindrà deformacions, cops, fissures o senyals d'haver estat sotmès a maltractaments o a una mala manipulació.
Tots els components estaran dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap risc per a les persones o l'entorn, fins i tot en el cas d'un ús negligent que es pugui presentar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials estaran garantides pels fabricants respectius.
Els circuits elèctrics i electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
CABINA, CONTRAPÈS I MASSA D'EQUILIBRAT:
La cabina ha d'estar completament tancada, per elements massissos en parets, paviment i sostre, i les úniques obertures autoritzades seran les entrades per a l'accés normal dels usuaris, les trampes i portes de socors i els orificis de ventilació.
La cabina ha d'estar constituïda per un conjunt d'elements metàl·lics formats per les parets, sostre i paviment, els quals seran suficientment forts per a resistir els esforços que li siguin aplicats durant el funcionament normal de l'ascensor, del funcionament del dispositiu de guiatge o en l'impacte de la cabina contra els amortidors.
Cadascuna de les parets de la cabina ha de tindre una resistència mecànica tal que, quan s'apliqui perpendicularment a la paret, i en qualsevol punt des de l'interior cap a l'exterior de la cabina, una força de 300 N uniformement distribuïda sobre una superfície de 5 cm2, la paret ha de:
- resistir sense deformació permanent;
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm

El sostre de la cabina ha de ser capaç de suportar en qualsevol posició, el pes de 2 persones de 1000 N cadascuna d'elles, en un àrea de 0,20 m x 0,20 m, sense deformació permanent. Ha de tindre un espai lliure sobre el que s'hi pugui estar, amb una superfície mínima de 0,12 m2, en el que la dimensió més petita sigui almenys de 0,25 m.
El sostre de la cabina ha de tindre una balustrada a on existeixi un espai lliure en el pla horitzontal i perpendicular a la seva bora exterior que excedeixi de 0,30 m. Les distàncies lliures s'han de pendre des de la paret del forat, permetent distàncies més grans, si l'amplària o l'alçària es menor a 0,30 m.
Les portes de la cabina no han de tindre perforacions. Quan estiguin tancades han d'obturar completament l'entrada de la cabina, excepte les folgances necessàries per al correcte funcionament, que han de ser inferiors a 6 mm.
Les portes de cabina, en posició de tancat, han de tindre una resistència mecànica tal que, sota l'aplicació d'una força de 300 N, perpendicular a la porta, aplicada en qualsevol lloc des de l'interior de la cabina, cap a l'exterior, quan aquesta força estigui uniformement distribuïda sobre una superfície de 5 cm2, en una secció de forma rodona o quadrada, les portes han:
- resistir sense deformació permanent;
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm;
- durant i després de l'assaig, la funció de seguretat de la porta no s'ha de veure afectada.

Les portes han d'estar proveïdes d'un dispositiu de protecció que n'ordeni automàticament la reobertura en el cas de que un usuari rebi un cop o estigui a punt de rebre'l quan travessa el llinda durant la maniobra de tancament.
A l'interior de la cabina hi ha d'haver una placa amb les següents indicacions com a mínim:
- càrrega nominal de l'ascensor, expressada en kilograms, així com el nombre de persones
- el nom de l'instalador i el número d'identificació de l'ascensor
- el dispositiu d'indicació de l'interruptor de parada, en cas d'existir, ha de ser de color vermell i estarà identificat amb la paraula "STOP". No es podrà utilitzar el color vermell a cap altre botó
- el botó del dispositiu d'alarma, en cas d'existir, ha de ser de color groc, i ha d'estar identificat amb el corresponent símbol normalitzat. No es podrà utilitzar el color groc a cap altre botó
- els dispositius de control han d'estar clarament identificats en referència a la seva funció. Es recomana fer servir: - per als polsadors de comandament a la cabina: -2, -1, 0, 1, 2, 3, etc.
- per al polsador d'obertura de les portes, en cas d'existir: el corresponent símbol normalitzat

Així mateix hi hauran com a mínim instruccions per a:
- ascensors amb maniobra de nivell de càrrega: les instruccions específiques per a aquesta maniobra
- funcionament del intercomunicador o telèfon, si el mode de funcionament no és evident

Al sostre de la cabina:
- la paraula "STOP" sobre o a prop del dispositiu de parada, situat de manera que no hi pugui haber risc d'error sobre la posició corresponent a la parada
- les paraules "NORMAL" i "INSPECCIÓN" sobre o a prop del commutador que connecta la maniobra d'inspecció
- la indicació del sentit de marxa sobre o a prop del polsador d'inspecció
- una senyal d'advertència o un cartell a la balustrada

Si el contrapès o massa d'equilibrat incorporen peses, aquestes hauran d'estar convenientment subjectes per a evitar el seu desplaçament.
Les politges i/o pinyons fixats sobre el contrapès o massa d'equilibrat han de tindre el dispositiu de protecció corresponent.
GRUP TRACTOR:
Hi haurà proteccions per a les peces giratòries accessibles que puguin resultar perilloses:
- xavetes i cargols dels eixos
- cintes, cadenes i corretges
- engranatges i pinyons
- eixos de motor sortints
- limitadors de velocitat mecànics

Les peces giratòries que no necessitin una protecció específica hauran d'estar pintades de color groc.
PARACAIGUDES I LIMITADOR DE VELOCITAT:
La cabina ha d'estar proveïda d'un paracaigudes capaç d'actuar en sentit de descens, que ha de ser capaç d'aturar-la, en el temps i les condicions de desacceleració previstes a la normativa, a la velocitat d'actuació del limitador de velocitat, fins i tot en el cas de trencament dels òrgans de suspensió, subjectant-la sobre les seves guies i mantenint-la aturada en elles. Així mateix, en el cas que per normativa l'ascensor estigui obligat a l'ús d'un paracaigudes que actuï en el sentit ascendent, aquest component estarà incorporat a la cabina.
Si l'espai situat per sota de la trajectòria de la cabina i del contrapès és accessible, aleshores el contrapès també estarà proveït d'un paracaigudes, que actuí exclusivament en el sentit de descens d'aquest, i capaç d'aturar-lo a la velocitat d'actuació del limitador de velocitat, fins i tot en el cas de trencament dels òrgans de suspensió, subjectant-lo sobre les seves guies i mantenint-lo aturat en elles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'ascensor portarà marques sobre els següents components com a mínim:
Limitador de velocitat:
- nom del fabricant del limitador de velocitat
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
- la velocitat real d'actuació mecànica per a la que s'ha ajustat

Amortidors:
- el nom del fabricant de l'amortidor
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Dispositius d'enclavament:
- el nom del fabricant del dispositiu d'enclavament
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Paracaigudes:
- el nom del fabricant del dispositiu paracaigudes
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Dispositiu de protecció contra la sobrevelocitat en pujada (en cas d'haver-n'hi):
- el nom del fabricant del dispositiu
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
- la velocitat real d'actuació mecànica per a la que s'ha ajustat

Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el Real Decret 203/2016. El marcatge CE ha d'estar en tota cabina d'ascensor de manera clara i visible, de conformitat amb el punt 5 de l'annex I de l'esmentat Real Decret i sobre cadascun dels components de seguretat següents (o si no fos possible, sobre l'etiqueta o documentació que l'acompanya):
- dispositius de bloqueig de les portes de replà
- dispositius per a evitar la caiguda de la cabina i els moviment ascendents incontrolats
- dispositius de limitació de l'excés de velocitat
- amortidors: - d'acumulació d'energia de característica no lineal o bé amb esmortiment del retorcés - amortidors de dissipació d'energia
- dispositius elèctrics de seguretat en forma d'interruptors de seguretat que continguin components electrònics

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad

para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM16- DETECTOR D'INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM16-0SWV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe detector	Temperatura típica aplicació (°C)	Temperatura màxima aplicació (°C)	Temperatura resposta estàtica mínima (°C)	Temperatura resposta estàtica màxima (°C)
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a seguretat contra incendis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5
S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
- Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
- Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) -
Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM18- POLSADOR D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM18-0SYW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.
S'han considerat els tipus de polsadors següents:
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.
L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.
La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textes de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.
A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.
A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.
Intensitat admisible: <= 80 mA
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que

aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-11:2001/A1:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.
UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas
Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
- Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions) - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM20- BOCA D'INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM20-0T14.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Boques d'incendi equipades amb mànega i protegides amb armari.
S'han considerat els tipus següents:
- BIE-25 amb mànega semirrígida de 20 m
- BIE-45 amb mànega plana de 15 o 20 m
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Boca d'incendis formada per:
- Llança-boquilla de 3 funcions: interrupció, raig lliure i polvorització
- Mànega de material resistent a la putrefacció amb una capa llisa de material elastomèric a l'interior
- Vàlvula d'entrada, on la maniobra completa de tancar i obrir s'ha de realitzar entre 2 1/4 i 3 1/2 voltes de volant
- Manòmetre, amb escala de 0 a 15 bar
- Enllaços ràpids per a la interconnexió dels diferents elements
- Armari metàl·lic amb la cara frontal practicable i amb vidre. A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció i els suports per a penjar els diferents elements i una entrada lateral per a la connexió a la xarxa; ha d'estar esmaltat al foc i pintat de color vermell; en el vidre hi ha d'haver la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi"; ha de tenir escletxes d'aireig.
Els materials fets servir per a la construcció de les boques d'incendi han de ser resistents a la corrosió i als esforços mecànics deguts a la seva utilització.
Els discos del debanador han de ser de color vermell normalitzat ISO 3864.
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
La posició de polvorització de la llança-boquilla ha d'estar entre la d'interrupció i la de raig lliure.
La llança-boquilla ha de portar marcades les posicions en que realitza les diferents funcions.
La vàlvula de tancament ha de tancar en el sentit de les agulles del rellotge.
La vàlvula ha de tenir marcat el sentit de gir d'obertura.
La porta de l'armari s'ha d'obrir 180°.
El vidre s'ha de trencar sense risc de provocar ferides als usuaris.
Reistència a la pressió interna:

	Pressió màx. servei (MPa)	Pressió prova (MPa)	Pressió mín. trencament (Mpa)
BIE-25	1,2	1,8	3,0
BIE-45	1,2	2,4	4,2

Resistència impacte llança-boquilla: Sense deterioraments ni fuites
Resistència a l'impacte i a la càrrega de la boca d'incendi equipada: Sense deformacions permanents
Estanquitat dels ràcors: Sense fuites a la pressió de prova
Folgança diàmetre exterior volant vàlvula-elements armari: >= 35 mm
Resistència corrosió peces metàl·liques amb recobriment: Ha de complir
Envelliment dels materials sintètics: Sense fissures ni deterioraments
Resistència a la corrosió del conjunt debanador-vàlvula de tancament: Sense deterioraments, Ha de funcionar correctament
Abastament a 0,2 MPa:
- Amb raig lliure: >= 10 m
- Amb polvorització en cortina: >= 6 m
- Amb polvorització cònica: >= 3 m
Àngles de polvorització:
- Per a polvorització en cortina: 90° ± 5°
- Per a polvorització cònica: >= 45°
Les característiques anteriors s'han de determinar segons les UNE-EN 671-1 i UNE-EN 671-2.
Toleràncies:
- Diàmetre interior de la mànega: - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694): - Diàmetre nominal (25 mm) ±1 mm - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A): - Calibre passa: 44 mm - Calibre no passa: 46 mm
- Llargària de la mànega: - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694): Ha de complir la norma UNE EN ISO 1307 - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A): +5%, -0%
BOQUES BIE-25:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador, orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha d'estar format per dos discs circulars de diàmetre màxim 800 mm i sectors interiors o tambor de diàmetre mínim 200 mm.
Parell de força màxim per al canvi de les funcions de la llança-boquilla: <= 4 Nm
Frenat dinàmic del debanador: <= 1 volta
La mànega semirrígida ha d'estar fabricada segons les especificacions de la norma UNE-EN 694.
Diàmetre interior de la mànega: 25 mm
Tipus de mànega: semirígida no col·lapsable
BOQUES BIE-45:

El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador o replegable en ziga-zaga, i orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha de girar al voltant d'un eix i ha de permetre l'extracció de la mànega lliurement.
El tambor interior del debanador ha de tenir un diàmetre mínim de 70 mm amb una ranura d'amplària mínima 20 mm.
En el debanador s'ha d'allotjar la mànega plegada en tota la seva llargària.
El suport de la mànega ha de poder girar 90° respecte del pla posterior de l'armari amb un eix vertical de rotació.
El sistema de fixació de la mànega al ràcor ha d'assegurar la retenció de la mànega a la canya del ràcor mitjançant una pressió regular en tot el seu perímetre.
L'angle format per l'entrada i la sortida de la vàlvula de tancament no ha de ser inferior a 90° ni superior a 135°.
Parell de força màxima per al canvi de les funcions de la llança-boquilla (UNE-EN 671-2): <= 7 Nm
La mànega ha d'estar fabricada d'acord amb les especificacions de la norma UNE 23091-2A.
Diàmetre interior de la mànega: 45 mm
Tipus de mànega: flexible plana per a servei lleuger
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.
UNE 23410-1:1994 Lanzas-boquilla de agua para la lucha contra incendios. Parte 1: Lanzas convencionales.
BOQUES TIPUS BIE-25:
UNE-EN 671-1:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas.
UNE 23400-1:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 25 mm.
UNE-EN 694:2015 Mangueras de lucha contra incendios. Mangueras semirrígidas para sistemas fijos.
BOQUES TIPUS BIE-45:
UNE-EN 671-2:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.
UNE 23091-2A:1996 Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 2A: Manguera flexible plana para servicio ligero, de diámetro 45 mm y 70 mm.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'han de subministrar acompanyades de les instruccions d'ús complertes, fixades a la boca d'incendis o a les seves immediacions.
El subministrador ha de lliurar un manual d'instal·lació i manteniment de la boca d'incendi equipada.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a seguretat contra incendis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
La boca d'incendi equipada ha d'estar marcada amb la informació següent:
- Nom del subministrador o marca comercial, o ambdos
- El número de la norma UNE-EN 671-1 per a les BIE equipades amb mànegues semirrígides
- El número de la norma UNE-EN 671-2 per a les BIE equipades amb mànegues planes
- Any de fabricació
- Pressió màxima de servei
- Llargària i diàmetre de la mànega
- Diàmetre equivalent de l'orifici de la llança-boquilla
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant i marca comercial
- Nombre i data de la norma UNE-EN 694
- Tipus, classe i diàmetre interior de la mànega
- Pressió de treball màxima en Mpa (bar)
- Trimestre i data de fabricació
- Temperatura d'assaig, si és inferior a -20°C
- Número d'homologació i organisme certificador o la seva referència, quan procedeixi
BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de la mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble com a mínim dos cops per tram, amb la següent informació:
- Designació segons la norma UNE 23091-2A (Per a la BIE 45 ha de ser: UNE 23 091-2A - 45)
- El nom i la marca del fabricant
- El trimestre i l'any de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
- BIE: (marca, model, tipus, normativa. Elements: mànegues, ràcords, manòmetres llança, vàlvula, suport, armari) - Canonades: (tipus, normativa, elements d'unió. Elements de subjecció, etc.)
- Grup de pressió (si existeix) (marca, model, normativa. Especificacions: pressió, alçada manomètrica i cabal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 EXTINTORS

BM33- EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny :
- Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data 1a Prova i successives - Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador - Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY0- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY0-0TC2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY2- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY2-0TBW,BMY2-0TBT,BMY2-0TBV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3-0TC7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN32- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN32-2KC2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN38-0XC1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE FILTRES

BNE1- FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE1-1N4X.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres per a muntar amb brides
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre
FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP20- ALIMENTADOR PER A EQUIPS D'INTERCOMUNICACIÓ AUDIO I VIDEO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP20-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip d'alimentació per a intercomunicadors telefònics o video-telefònics.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Equip destinat a l'alimentació elèctrica de tota la instal·lació a partir de la connexió a la xarxa elèctrica. Ha de portar tots els elements, circuits i mecanismes necessaris per a permetre el funcionament integral de la instal·lació. Ha d'anar proveït d'un estabilitzador de la tensió d'entrada, autoprotegit contra curt circuits.
Ha de permetre un senyal acústic en el punt de trucada centralitzada, i ha de confirmar la recepció en el punt individual que rep la trucada.
Ha de permetre l'amplificació en àudio amb controls de volum, en direcció centralització-individual i en direcció individual-centralització.
Ha de tenir relé per a obrir les portes per tal d'evitar les deficiències per caiguda de tensió a la línia.
Tensió d'alimentació: 230 V, corrent monofàsic
Freqüència: 50 Hz
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte: - Intercomunicadors (marca, model, especificacions) - Central d'intercomunicadors (marca, model, especificacions) - Altaveus (si n'hi ha) (marca, model, especificacions) - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP44-1A3K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.
Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2

- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ1 BANCS

BQ11- BANC DE LLISTONS DE FUSTA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ11-H5AS,BQ11-H5AR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Bancs de fusta tropical pintats i envernissats amb suports de fosa o de passamà.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formats amb pletines d'estructura i de reforç, seient i respatller de llistons de fusta de Guinea, amb els cantells roms, fixats a l'estructura amb cargols passadors de pressió cadmiats, de cap esfèric.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de la fusta ha de ser dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia de preparació.
L'estructura metàl·lica ha de tenir un acabat amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
Les bases de les potes han de tenir espàrrecs roscats per a l'ancoratge.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Llargària dels espàrrecs: >= 25 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 20 mm
- Separació entre llistons: ± 1,5 mm
- Paral·lelisme entre llistons: ± 2 mm (no acumulatius)
- Guerxament dels llistons: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ2 PAPERERES

BQ23- PAPERERA TRABUCABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ23-H5CX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Papereres trabucables de planxa pintada amb base perforada, vores arrodonides i suports de tub.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cilindre de la paperera ha de ser de planxa rebordonada doblement a la part superior i de planxa perforada a la base. Ha de tenir uns reforços en els punts de subjecció dels suports. Els suports han de tenir elements quepermetin el gir de la paperera i una tanca per a bloquejar-la.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Ha d'anar acabada amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
Els tubs de suport han de tenir la llargària adequada per tal que, en encastar-los a la base d'ancoratge, la part superior de la paperera quedi a 80 cm del terra.
El punt de rotació de la paperera respecte al suport ha d'estar situat en el seu terç superior.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Alçària: 50 cm
Tipus d'acer: S235JR
Gruix de la planxa metàl·lica: 1 mm
Gruix de la planxa perforada: 1 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ5 TAULELLS

BQ52- TAULELL DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ52-0TE2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llosa de pedra d'extracció recent, provinent de pedreres autoritzades.
S'han considerat els tipus següents:
- Llosa de pedra natural calcària per a taulells de 20 o 30 mm de gruix
- Llosa de pedra natural granítica per a taulells de 20 o 30 mm de gruix
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes, la cara plana i les arestes rectes i escairades.
No pot tenir esquerdes, buits, impureses d'argila, eflorescències ni escantonaments d'arestes.
La cara superior ha d'estar polida i abrillantada així com també els cantells vistos.
Absorció d'aigua, en pes: <= 2%
Gelabilitat (pèrdua de pes després de 20 cicles, PIET-70): <= 1%
Coeficient de saturació: <= 75%
Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245): < 1,2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 2 mm
- Angles: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 0,3%
LLOSA CALCÀRIA:
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2000 kg/m3
LLOSA GRANÍTICA:
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 100 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2500 kg/m3
No ha de tenir grops > 5 cm.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Evitant el contacte amb terres o altres materials que puguin alterar les seves característiques i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

BQ90- GUIXETA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ90-H5HZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a colectivitats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mòdul de guixetes d'aglomerat
- Rentacunyes d'acer inoxidable
GUIXETES:
Ha d'estar format per un cos que contindrà un determinat nombre de guixetes individuals, cadascuna de les quals ha de tenir pany i frontisses interiors.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser d'aglomerat amb xapa de melanina a dues cares.
La porta ha de ser del mateix material que el cos.
La grandària, tipus i forma del mòdul de guixetes ha de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
Dimensions del mòdul de 20 guixetes: 315 x 291 cm

RENTACUNYES:
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Cal que sigui impermeable.
Ha de disposar de desguàs i aixetes d'aigua calenta i freda.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU0- ARMARI PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU0-RA01,BQU0-RA05,BQU0-RA07,BQU0-RA17.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUK- TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUK-RA03,BQUK-RA09,BQUK-RA12,BQUK-RA14.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ5- PENJA-ROBES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ5-RA10,BQZ5-RA18,BQZ5-19O8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR35- ESCORÇA DE PI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR35-21GQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
ESCORÇA DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR43 ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

BR43G- LIQUIDAMBAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR43G-22X5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C)

d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4D ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)

BR4DG- GAURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4DG-25NX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4F ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)

BR4FR- PARTHENOCISSUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4FR-2633.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4H8- SALVIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4H8-26AJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en

ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BRL MATERIALS PER A TRACTAMENTS FITOSANITARIS

BRL1- PRODUCTE PER AL CONTROL DE MALES HERBES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRL1-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Productes per al tractament fitosanitari d'espècies vegetals.
S'han considerat els tipus següents:
- Per al control de malalties: - Fungicides - Bactericides
- Per al control de plagues: - Insecticides - Acaricides
- Per al control de males herbes: - Herbicides de contacte - Herbicides hormonals -

Herbicides residuals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Són productes que, pel que fa al seu grau de toxicitat humana, poden ser nocius (Xn), tòxics (T) o molt tòxics (T+); segons la seva toxicologia per a la fauna terrestre i aqüícola es classifiquen en tres categories, de menor a major perillositat "A", "B" i "C".
S'ha d'evitar el contacte amb la pell, els ulls i les vies respiratòries.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs degudament precintat i etiquetat.
L'etiqueta de l'envàs ha de portar impreses les dades següents:
- Composició del producte
- Toxicitat i mesures de precaució
- Cultius autoritzats
- Dosi i forma d'aplicació
- Termini de seguretat
- Problemes de fitotoxicitat
- Possibilitat de barreges
- Data de caducitat
S'han de pendre les mesures necessàries per evitar possibles trencaments d'envasos i vessaments de productes.
Durant el transport, s'han de mantenir separats dels passatgers i dels productes d'alimentació.
Els productes s'han de mantenir sempre en els envasos originals, ben tancats i lluny de menjars i begudes.
Emmagatzematge: Els productes i utensilis de tractament s'han d'emmagatzemar en llocs destinats a aquest ús, frescos i ventilats, tancats amb clau i fora de l'abast de personal no autoritzat. S'ha de posar a la porta un rètol amb una calavera i la paraula PERILL.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 971/2014, de 21 de noviembre, por el que se regula el procedimiento de evaluación de productos fitosanitarios.
CONTROL DE PLAGUES:
DECRETO sobre fabricación y comercio de insecticidas anticriptogamicidas y material de aplicación.
Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación tècnico-sanitaria para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.
Real Decreto 280/1994, de 18 de febrero, por el que se establece los Límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal.
Ordre de 25 d'abril de 1985, per la qual es regula la utilització de plaguicides tòxics per a les abelles.
Decret 21/1991, de 22 de gener, sobre prevenció i lluita contra les plagues forestals.
CONTROL DE MALES HERBES:
Orden de 8 de octubre de 1973 (Agricultura) por la que se regula el empleo de herbicidas hormonales.
Resolució de 3 de febrer de 1981, relativa a la regulació de l'ús d'herbicides hormonals en zones de conreus sensibles.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L92.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT8,B07F-0LSZ,B07F-0LT6,B07F-0LT7,B07F-0LT4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07G- MORTER AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07G-0MQR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B5- ACER INOXIDABLE EN BARRES ELABORAT EN OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B5-16I3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107E,B0B6-107D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

E Tipus E

EH Elemento no encontrado

EH1 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH12ZZ13,EH12ZZ15,EH12ZZ16,EH12ZZ20,EH110X10.

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

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH Elemento no encontrado

EH2 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH2LZZ02,EH22ZZ09.

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

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH Elemento no encontrado

EH4 Elemento no encontrado

EH41 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH41ZZ04.

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

Carrils electrificats per a sistemes d'enllumenat.

S'han contemplat els tipus de carrils següents:
- Carrils bifàsics
- Carrils trifàsics

S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:
- Carrils muntats suspesos
- Carrils muntats superficialment
- Carrils muntats encastats en cel ras

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge i fixació
- Connexionat a la xarxa d'alimentació
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar garantida la continuitat elèctrica del carril en tot el seu traçat. Per aquest motiu les connexions entre trams s'han de fer amb els accessoris disposats pel fabricant.
S'ha de mantenir la polaritat de cada línia en tot el traçat del carril.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i el carril.
Els cables han d'entrar als accessoris d'alimentació pels punts previstos pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Per a la col·locació del carril es faran servir exclusivament els accessoris del fabricant del carril, o els expressament aprovats per aquest.
S'ha de comprovar la polaritat del carril a cada unió entre trams, canvi de direcció o derivació.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte.
La instal·lació inclou els elements de suport, els accessoris, els elements de connexió i interconnexió i els elements d'acabat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.
* UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

EH Elemento no encontrado

EH4 Elemento no encontrado

EH4L Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH4LZZ05,EH4LZZ06.

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

Projectors per a interiors, amb làmpades halògenes, de descàrrega, fluorescents o LEDs, muntats superficialment sobre suports.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH Elemento no encontrado

EHQ Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHQLZZ18,EHQLZZ19,EHQLRA01.

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

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Acoblada al suport mitjançant brides
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EP Elemento no encontrado

EP2 Elemento no encontrado

EP2D Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP2DXX01.

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

Materials per a la conformació d'una instal·lació d'intercomunicació per a sistemes d'intercomunicació integrats en sistemes de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Centrals de control per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Unitats de commutació per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Estacions de trucada per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Interficies per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Fonts d'alimentació per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació o col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de les connexions dels circuits de senyal, i se s'escau, connexió a la xarxa d'alimentació elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

CONDICIONS GENERALS:
Els equips han d'ocupar la posició que els hi correspongui dins de l'esquema de la instal·lació, tal i com s'especifica a la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Els equips que conformen la instal·lació han de quedar connectats a les xarxes d'alimentació elèctrica i de dades corresponents i en condicions de funcionament.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.
CENTRALS DE CONTROL I UNITATS DE COMMUTACIÓ
Les zones on l'aparell necessita ventilació per a la seva refrigeració, d'acord amb les instruccions del fabricant, han d'estar lliures.
Ha de quedar instal·lada en un lloc ventilat, sense humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° C.
Ha d'estar allunyada d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll.
ESTACIONS DE TRUCADA
Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P122- Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P122-RA70,P122-RA68,P122-RA71.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament a l'obra de l'equip en règim de lloguer amb els elements auxiliars necessaris per al funcionament.
- Muntatge i desmuntatge del equips i elements auxiliars necessaris per al seu correcte funcionament.
- Consum de combustible, durant el període de lloguer d'aquest equip.
- Revisions periòdiques per tal garantir el seu correcte funcionament i les condicions de seguretat.
- Manteniments preventiu, correctiu o substitutiu, durant el període de lloguer d'aquest equip.
- Retirada de l'obra de l'equip i elements auxiliars per part de l'empresa de lloguer.
La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.
La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.
La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.
La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
En cas d'amiant, abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Amortització en forma de lloguer diari comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.
Aquest criteri d'amidament inclou els consums de combustible, les revisions periòdiques per tal garantir el seu correcte funcionament en condicions de seguretat i per tant no és d'abonament cap altre concepte (reparació, manteniment, transport, etc.) necessari per al correcte funcionament de la màquina.
Tots els conceptes de manteniment preventiu, correctiu o substitutiu es consideren inclosos en el preu del lloguer diari de l'equip, durant el període d'utilització d'aquest.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P124- Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P124-RA02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Anul·lació d'instal·lació interior afectada per les obres, per tal de garantir la seguretat de les obres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament inferior a 2 '' de D
- Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, afectada per les obres, a la sortida del quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió de 200 kVA, com a màxim
- Anul·lació d'instal·lació interior de gas, afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió dels ramals que calgui anular
- Col·locació de taps o terminals
- Senyalització dels elements desconnectats
CONDICIONS GENERALS:
Les instal·lacions anul·lades, han tenir senyalitzat clarament el punt de desconnexió per tal que no es produeixi una connexió per error o desconeixement.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei per a fer la desconnexió.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de xarxa anul·lada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1472- ARNÈS DE SEIENT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1472-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos

- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P154 PROTECCIONS DE ZONES DE TREBALL

P1540- PROTECCIÓ SOLAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1540-EQFF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb

xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P19 REALITZACIÓ DE CALES

P191- CALA D'INSPECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P191-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.
S'han considerat els següents elements :
- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes
CONDICIONS GENERALS:
La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.
Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2140- ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2140-4RRN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2142-4RMS,P2142-RA10,P2142-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.
Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4RR1,P2143-H8DF,P2143-4RR0,P2143-RA10,P2143-4RQS,P2143-4RR7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-HYE9,P2146-JHXW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2148- DEMOLICIÓ DE VORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2148-49L6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214I- ENDERROC DE CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214I-AKZM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214K- ENDERROC COMPLET DE COBERTA INCLINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214K-RA01,P214K-RA06,P214K-RA10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.
Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les

feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214O- ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214O-4RO5,P214O-4RO4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-

ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214P- ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214P-E7JJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214Q- ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214Q-4RPQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.
Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214R- ENDERROC DE PARET

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214R-8GWY,P214R-RA01,P214R-8GWZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual

contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214T-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-HXLT,P214W-FEMF,P214W-FEMK,P214W-FEME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DH- DESMUNTATGE DE SUPORT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES I LLUMENERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DH-RA02,P21DH-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
- Desmuntatge de pals de suports de línies elèctriques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de

bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DESMUNTATGE DE SUPORT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES I LLUMENERA:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G1- ARRENCADA I DEMOLICIÓ D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G1-RA01,P21G1-4RU1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant
- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.
No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:
m3 volum realment enderrocat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GH- ARRENCADA DE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GH-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GL- ARRENCADA DE LÍNIA ELÈCTRICA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GL-HCXR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GN- ARRENCADA DE LLUMENERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GN-4RUC,P21GN-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Z OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS

P21Z0- FORMACIÓ DE PASSAMURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Z0-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'un forat per a pas de conductes, a través d'elements d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Forat de diàmetre fins a 200 mm en parets de pedra de gruix entre 50 i 70 cm, realitzat amb broca de diamant
- Forat de diàmetre entre 150 i 600 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 100 cm, realitzat amb mitjans mecànics
- Forat de diàmetre entre 200 i 400 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 40 cm, realitzat amb broca de diamant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret
- Perforació del mur amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
El forat ha de tenir forma circular i ha de travessar la totalitat del gruix del mur.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recte, i ha de permetre la introducció de l'element (tub, conducte etc) que travessa la paret. en condicions de ser utilitzat.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.
PASSAMURS EN EDIFICACIÓ:
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
En cas de trobar-hi armadura, la solució a adoptar per mantenir les característiques mecàniques s'ha de sotmetre a la consideració de la DF.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Z OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS

P21Z2- TALLS EN PARAMENTS VERTICALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Z2-HGY8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall en parets de fàbrica per a obrir nous forats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del tall i protecció dels elements que calgui
- Realització del tall
- Neteja de la runa produïda
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Al realitzar els talls no s'ha de produir danys als elements que envolten el parament (paviment, parets, sostres, etc.), com ara cops, ratlles, etc.
S'ha de verificar que no hi hagi cap instal·lació en servei a la zona on es farà el tall.
Cal verificar que l'estructura sigui estable en fer el tall, i en el seu cas apuntalar els elements que indiqui la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2214- Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a caixa de paviment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221D- EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221D-DZ2R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52ST.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPGL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats

- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2259- REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2259-548K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REPÀS I PICONATGE:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPÀS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R4- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R4-VSU1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I5T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU6C,P2RA-EU5M,P2RA-EU5S,P2RA-EU5K,P2RA-EU5U,P2RA-EU6F,P2RA-EU65.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P310- ARMADURA DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P310-D51K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les

especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm (on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P311- ENCOFRAT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P311-DQ6J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-LQ26.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P33 RECALÇATS

P330- ARMADURA PER A RECALÇATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P330-D54L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària

dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P33 RECALÇATS

P332- ENCOFRAT PER A RECALÇATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P332-DQDN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat

- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència

necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P33 RECALÇATS

P333- FORMIGONAMENT DE RECALÇATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P333-MDPH,P333-U50A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Recalçats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RECALÇATS:
El recalçament i els fonaments existents s'han d'ataconar amb morter sense retracció, per a garantir la transmissió correcta de les càrregues.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Dimensions: ± 100 mm
- Replanteig de les cotes: ± 50 mm
- Desplom de cares laterals: ± 1%
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
RECALÇATS:
El recalçat s'ha de fer per mitjà de dames que s'han d'ajustar a les dimensions i a les separacions entre elles especificades en la DT.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P35 FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

P355- RECALÇAT DE FONAMENTS AMB FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P355-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Recalçat de fonament corregut fet amb pous alternatius
- Recalçat de fonament aïllat fet en dues fases
- Reforç perimetral de fonament aïllat, amb cèrcol exterior de formigó armat, connectat al fonament existent
- Encep perimetral de fonament aïllat, amb cèrcol exterior de formigó armat, connectat al fonament existent i al micropilotatge de reforç, realitzat en 4 fases
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que

puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
RECALÇATS:
El recalçament i els fonaments existents s'han d'ataconar amb morter sense retracció, per a garantir la transmissió correcta de les càrregues.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 100 mm
- Desplom de cares laterals: ± 1%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RECALÇATS DE FONAMENT CORREGUT:
Unitat de pou per a recalçat executada d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.
RECALÇATS DE FONAMENT AÏLLAT:
Unitat de fonament recalçat completament, executat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3C LLOSES

P3C2- ENCOFRAT PER A LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C2-4247,P3C2-4244.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3C LLOSES

P3C3- FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENT AMB FORMIGÓ AUTOCOMPACTANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C3-I5Q8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses de fonament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat.
Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de

formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-D53Q,P3Z3-D52P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z4- CONNEXIÓ ENTRE FONAMENT NOU I EXISTENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z4-616N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Travada de fonament nou corregut a fonament existent, amb perforació i injectat continu, introducció d'acer en barres corrugades, reblert posterior dels orificis amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat i pont d'unió entre superfícies de formigó amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla d'unió
- Replanteig de la posició de les armadures de connexió
- Perforació, neteja del forat, col·locació de les armadures i injecció de la resina
- Tractament de la superfície de formigó del fonament existent amb un adhesiu de resines epoxi de dos components, per a crear el pont d'unió entre el formigó nou i el vell
CONDICIONS GENERALS:
La travada ha de garantir el comportament solidari d'ambdós elements i la transmissió correcta d'esforços.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
El morter ha de cobrir completament la superfície del formigó on s'ha d'afegir formigó nou.
El morter ha d'estar adherit a la base, sense deixar bosses.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En fer les perforacions no s'han de trencar les armadures del fonament antic.
Les perforacions s'han de netejar de pols, amb un raig d'aire a pressió des del fons de la perforació, abans d'introduir l'armadura i la resina.
L'aplicació del pont d'unió s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant o subministrador del producte.
S'ha de netejar la superfície d'aplicació, eliminant les restes de pols, terra i material amb adherència deficient.
L'aplicació del pont d'unió s'ha de fer tenint en compte el temps mínim i màxim indicat pel fabricant per fer l'abocada del formigó.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície de fonament antic tractat, i que restarà en contacte amb el fonament nou, d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P43 ESTRUCTURES DE FUSTA

P432- BIGUETA DE FUSTA LAMINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P432-6UJD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

P4 ESTRUCTURES

P43 ESTRUCTURES DE FUSTA

P43B- PARET DE FUSTA CONTRALAMINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P43B-RA01,P43B-RA02,P43B-RA03,P43B-RA04,P43B-RA06,P43B-RA05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Parets
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.
- Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

P4 ESTRUCTURES

P43 ESTRUCTURES DE FUSTA

P43J- SOSTRE DE FUSTA CONTRALAMINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P43J-RA05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Sostres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

P4 ESTRUCTURES

P43 ESTRUCTURES DE FUSTA

P43N ESTRUCTURES AMB ENTRAMATS LLEUGERS DE FUSTA

P43N1- PARET ESTRUCTURAL AMB ENTRAMAT LLEUGER DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P43N1-W0FG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'entramat lleuger de fusta per a parets estructurals o divisòries, amb muntants de fusta separats 40 o 60 cm, biga carregadora i testers, que posteriorment serà revestit amb taulers de fusta o derivats de fusta i si cal, inserció entre muntants d'un material aïllant.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Muntatge de l'entramat
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La paret ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
La disposició dels diferents elements de la paret, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
Les cantonades entre parets i les trobades d'una paret amb altre s'han de massisar amb perfils de fusta per rigiditzar les trobades.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.
- Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Superfície d'una cara de l'entramat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. amidada en m2 entre els perfils perimetrals.
La unitat d'obra no inclou el revestiment amb taulers de fusta ni la col·locació de material aïllant al seu interior, que seran objectes de partides d'obra específiques.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P442- BIGA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P442-RA30,P442-RA03,P442-DG2Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:
- Bigues
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial

de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta será aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P446- ELEMENT D'ANCORATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P446-DMAV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements d'ancoratge
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues

o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.

-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P44A- LLINDA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44A-43K2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Llindes
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.

- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P44C- PILAR D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44C-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció de 50 mm segons el CODI ESTRUCTURAL per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:

- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P459 FORMIGONAMENT DE SOSTRES

P4599- FORMIGONAMENT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4599-JH9Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals: - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m - Acabat llis: ± 5 mm/3 m - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per

una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat.
Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45G FORMIGONAMENT D'ELEMENTS LOCALITZATS

P45G0- FORMIGONAMENT DE DAU DE RECOLZAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45G0-M7DG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Zones localitzades d'estructures com daus de recolzament, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat

- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat,

funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R2- PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFICIES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45R2-4UAX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball
Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball
Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes
Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant
Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball
PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
El morter ha de cobrir completament la superfície del formigó on s'ha d'afegir formigó nou.
El morter ha d'estar adherit a la base, sense deixar bosses.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PASSIVAT D'ARMADURES, RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ O PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.
No ha de tenir zones amb esquerdes o mal adherides.
El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.
Si s'ha d'aplicar un morter de reparació o de reblert a continuació del passivat d'armadures, o del pont d'unió, cal no sobrepassar els temps màxims d'adherència entre els dos morters.
Temperatura d'aplicació
- Passivat armadures o pont d'unió : >= 5º C
- Restitució de volums : >= 8º C
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPARACIÓ DE FISSURES EN PILARS O MURS I PONT D'UNIÓ:
m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B0- ANCORATGE PER A ARMADURES PASSIVES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B0-6099,P4B0-608Y,P4B0-6096.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 49.5.1.2 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B9- ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B9-D6R8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BC- ARMADURA PER A MURS, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BC-43MT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BI- ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BI-D9P6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4C APUNTALAMENTS D'ESTRUCTURES

P4C1- APUNTALAMENT DE LLOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4C1-4SK8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge d'apuntalaments d'elements construïts. S'han considerat els elements següents:
- Muntatge i desmuntatge d'estintolament de buit de pas mitjançant creu de Sant Andreu feta amb taulons i formada per solera, puntals i sotapont superior tornapuntat en les dues diagonals, elaborada en obra
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga o llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de revoltó amb cindri de fusta amb puntal metàl·lic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament d'arc amb cindri de fusta recolzat sobre puntals metàl·lics i taulons
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de volta plana o nervada amb cindri de fusta elaborat a l'obra amb fusta
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre o llosa d'escala, amb puntal metàl·lic i tauló

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntalament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Falcat i tesat dels puntals
- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.
L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.
En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.
El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'apuntalament:
- Moviments locals: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació dels apuntalaments s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els apuntalaments o cindris hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica del mateix.
El desapuntalament de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
APUNTALAMENT DE VOLTA, APUNTALAMENT DE SOSTRE, APUNTALAMENT DE LLOSA D'ESCALA:
m2 de superfície realment apuntalada segons les especificacions de la DT
La superfície de l'apuntalament de les voltes nervades es mesura tenint en compte el desenvolupament del perfil necessari per a salvar el nervis els i elements sobresortits del pla de la volta.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4D9- ENCOFRAT PER A DAU DE RECOLZAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4D9-4SMH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E0- ACER PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E0-DAVK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs ceràmics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'armadures:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.
No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres llises de diàmetre > 8 mm.
No s'accepten els ancoratges per ganxos, potes o forquilla, en barres sotmeses a esforços de compressió.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm
Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm
Distància lliure entre armadures properes paral·leles: >= mida granulat màxim + 5 mm; >= D màxim; >= 10 mm
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm, >= D
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.
Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARMADURES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E2- FORMIGÓ PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E2-LP1D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formigonament de la fabrica de blocs, amb formigó de central o elaborat a l'obra i col·locat manualment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas de formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Cura del formigó
- Protecció de la paret de qualsevol acció mecànica no prevista en càlcul
FORMIGONAMENT:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La zona que s'ha de formigonar, ha d'estar neta, sense restes de morter o runa.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E4- PARET ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, ARMADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E4-ZZYN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir. Inclou la col·locació de l'armadura de reforç amb barrers corrugades d'acer i el massissat amb formigó de traves i brancals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Col·locació de l'armadura de reforç
- Massissat de la paret amb formigó
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb junts estructurals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix: - Fàbrica al llarg o través: + 5% - Altres fàbriques: ± 25 mm
ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
La posició de les armadures ha de permetre un recobriment mínim de 2 cm.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
FORMIGONAMENT:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
FORMIGONAMENT:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Col·locació - Obertures - Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4 ESTRUCTURES

P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E5- PARET ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E5-DJMR,P4E5-DKMN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix: - Fàbrica al llarg o través: + 5% - Altres fàbriques: ± 25 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Col·locació - Obertures - Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4 ESTRUCTURES

P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4F9- COSIT ESTÀTIC EN ELEMENT D'OBRA DE FÀBRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4F9-AJRD,P4F9-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Grapa amb armadura d'acer en barres, per a cosit estàtic d'obra de fàbrica, col·locada en l'orifici practicat en l'obra i reblert amb injecció de morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Grapat:
- Neteja i preparació de la zona a grapar
- Replanteig de la posició de les grapes
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de la grapa, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments
GRAPAT:
Les grapes han d'estar disposades simètricament respecte a l'esquerda, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems de les grapes estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els extrems de les grapes han d'estar fixats a les peces. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
Els extrems doblegats de les grapes han d'estar completament introduïts al forat. La grapa ha d'estar enrasada amb el parament.
Si la grapa no és d'acer inoxidable, ha d'estar recoberta amb dues capes de pintura antioxidant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
GRAPAT, REPARACIÓ DE FISSURES, SEGELLAT D'ESQUERDA, REPARACIÓ AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment executada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P4 ESTRUCTURES

P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4FF- PARET ESTRUCTURAL DE MAÓ CERÀMIC CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4FF-EH2S,P4FF-RA08.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'estructures amb maons ceràmics.
S'han considerat els elements estructurals següents:
- Parets
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pilars i parets:
- Replanteig
- Col·locació i aplomat de les mires de referència
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja dels paraments
- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
Ha de tenir la forma indicada a la DT.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
No ha de tenir esquerdes.
Els junts han d'estar plens de morter.
PARETS I PILARS:
Els paraments han d'estar aplomats.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Alçària parcial: ± 15 mm
- Alçària total: ± 25 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix: - Fàbrica al llarg o través: + 5% - Altres fàbriques: ± 25 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PARET:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Col·locació - Obertures - Travat - Junts de control

- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4 ESTRUCTURES

P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4FM- REPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA AMB REPOSICIÓ DE PECES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4FM-4SMO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reparació amb reposició de peces
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reposició de peces:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos
- Estintolament o falcat de la zona de treball, si cal
- Preparació de l'espai necessari per a col·locar les peces de nou
- Humitejat dels paraments i les peces
- Col·locació de les peces amb morter, i rejuntat
REPOSICIÓ DE PECES:
Les peces afegides han de ser del mateix format que les existents.
Les peces s'han de disposar de forma que es mantingui l'especejament de la resta de parament.
Les filades han de ser horitzontals.
No ha de tenir esquerdes.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
No hi poden haver pedres més petites de 15 cm.
Els junts han d'estar plens de morter.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
REPOSICIÓ DE PECES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES D'OBRA DE FÀBRICA CERÀMICA:
m2 de superfície de volta, o de mur, amb zones a reparar, executada d'acord amb la DT.
REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES EN FÀBRICA DE PEDRA O BRANCAL:
m3 de volum realment executat d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P4 ESTRUCTURES

P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4FP- SEGELLAT D'ESQUERDA EN ESTRUCTURA D'OBRA DE FÀBRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4FP-RA01,P4FP-6110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Segellat d'esquerda amb injecció d'adhesiu de resines epoxi o de morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Segellat d'esquerda, o d'esquerda i fissures:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja de l'esquerda
- Preparació del pla d'injecció, amb determinació dels llocs on col·locar els broquets i els testimonis de sortida, i l'ordre d'injecció
- Col·locació dels broquets, i obturació superficial de l'esquerda
- Rentat amb aigua a pressió de l'esquerda
- Injecció del morter, segons l'ordre establert
- Retirada dels broquets i la runa
SEGELLAT D'ESQUERDA, O D'ESQUERDA I FISSURES:
L'esquerda ha d'estar plena en tota la seva fondària.
El reblert de l'esquerda no ha de sobresortir del pla del parament.
Al parament no hi ha d'haver restes de morter o beurada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
GRAPAT, REPARACIÓ DE FISSURES, SEGELLAT D'ESQUERDA, REPARACIÓ AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SEGELLAT D'ESQUERDES I FISSURES, REPARACIÓ SUPERFICIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM, REPARACIÓ DE FISSURES AMIDAT EN M2:
m2 de superfície realment reparada, executada d'acord amb la DT.
SEGELLAT D'ESQUERDA O REPARACIÓ LINIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
m de llargària, mesurat per la cara exterior de la paret, reparada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P4 ESTRUCTURES

P4G ESTRUCTURES DE PEDRA

P4G9- REPARACIÓ D'ESQUERDA EN ESTRUCTURA D'OBRA DE FÀBRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4G9-ZUB0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat puntual d'element estructural d'obra ceràmica amb mitjans manuals
- Grapa amb armadura d'acer en barres, per a cosit estàtic d'obra de fàbrica, col·locada en l'orifici practicat en l'obra i reblert amb injecció de morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Grapat:
- Neteja i preparació de la zona a grapar
- Replanteig de la posició de les grapes
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de la grapa, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments
Repicat puntual:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja dels junts
- Retirada de la runa
REPARACIÓ D'ESQUERDA I REPICAT PUNTUAL:
Al parament no hi han d'haver elements despresos o inestables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
GRAPAT, REPARACIÓ DE FISSURES, SEGELLAT D'ESQUERDA, REPARACIÓ AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GRAPAT:
Unitat de quantitat realment executada d'acord amb la DT.
SEGELLAT D'ESQUERDA O REPARACIÓ LINIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
m de llargària, mesurat per la cara exterior de la paret, reparada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P4 ESTRUCTURES

P4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4L5- FORMACIÓ DE SOSTRE AMB PLANXA CO.LABORANT D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4L5-ZBCA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de sostre de semiplaques d'acer galvanitzat amb armadura formada per barres corrugades i malla electrosoldada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les semiplaques, neteja i anivellament
- Replanteig i col·locació de les semiplaques
- Col·locació dels separadors
- Anivellament de les plaques
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de la semiplaca
- Abocada del formigó
- Reglejat i anivellament de la cara superior del sostre
- Curat del formigó
- Retirada dels apuntalaments i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
El fabricant ha de garantir que les semiplaques compleixen les característiques exigides a la DT.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les semiplaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.
Les semiplaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.
Un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.
Han de quedar fixades als suports de l'estructura amb claus d'acer o amb visos autoroscants.
Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la semiplaca.
Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continuo.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no disminueixi la secció de la peça.
La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.
El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.
Al voltant dels pilars s'han de disposar platines de tancament.
El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a l'intempèrie, ni sotmeses a ambients agressius, humits o químics.
Límit elàstic de l'acer de la xapa de la semiplaca: >=320 N/mm2
Llargària dels recolzaments de les semiplaques:
- Suport metàl·lic: - Recolzament exterior: >= 5 cm - Recolzament interior: >= 6 cm
- Suport de formigó: - Recolzament exterior: >= 5 cm - Recolzament interior: >= 7,5 cm
Fletxa admissible durant el formigonat: <= L/240
(L = llargària del tram)
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals: - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m - Acabat llis: ± 5 mm/3 m - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
Les plaques s'han de col·locar a tocar.
Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar els elements d'encofrat necessaris per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les semiplaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
La xapa es tallarà quan el formigó hagi endurit i tingui la resistència necessària.
Els forats no es faran amb maquinària de percussió, per evitar les vibracions que malmetrien la col·laboració entre la xapa i el formigó.
Quan el forat a realitzar sigui major de 20 cm de diàmetre cal reforçar perimetralment la xapa i la llosa de formigó.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'abocada del formigó ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 0,5 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. L'abocada s'ha de fer únicament en les zones coincidents amb les bigues del sostre.
No s'ha d'acumular massa quantitat de formigó sobre de les semiplaques.
S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària del sostre.
Les pèrdues de pasta pels junts a la cara inferior de les plaques cal netejar-les durant el formigonament amb reg d'aigua.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
En el cas que el sostre s'hagi de cobrir amb una làmina impermeabilitzant, cal tenir en compte que la xapa impedeix l'evaporació l'evaporació de l'aigua i retarda el curat del formigó.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4LC- PERFIL DE XAPA D'ACER PER A SOSTRE COL·LABORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4LC-654D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de plaques perfilades semiresistents de xapa d'acer galvanitzat grecades, de 0,80 mm fins a 1,20 mm de gruix, per a la formació de sostre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les plaques, neteja i nivellament
- Replanteig i col·locació de les plaques
- Fixació de les plaques o execució de les soldadures, en cas que sigui necessari

CONDICIONS GENERALS:
El fabricant ha de facilitar les característiques geomètriques i mecàniques de les plaques i tota la documentació que ha d'aportar un producte amb marcatge CE.
El subministrador de les plaques ha de partir dels plànols de la DT del projecte i ha de preparar i sotmetre a l'aprovació de la DF els plànols constructius per a l'execució i la col·locació a l'obra dels seus materials.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les plaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.
Les plaques, un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.
Les plaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.
Les ales de les jàsseres de suport han d'estar ben netes i preparades per a l'execució de les soldadures de les plaques.
Ha d'estar sòlidament unit als elements de suport.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.
La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.
El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i les plaques.
Les plaques han de quedar fixades als elements de suport mitjançant soldadura o amb visos especials a pressió controlada.
Les fixacions s'han de fer a cadascuna de les estries de la placa.
Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la placa.
Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continuo.
El tancament de les estries en el perímetre dels forats o en l'acord amb els pilars, s'ha de realitzar mitjançant peces especials de remat de xapa galvanitzada.
Al voltant dels pilars cal disposar pletines d'ajust i de tancament.
La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a d'intempèrie, ni sotmeses a ambients agressius, humits o químics.
El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
Diàmetre de les soldadures: >= 20 mm
Llargària de recolzament (H:gruix sostre): >= 50 mm, >= H/2
Fixacions a l'extrem de cada estria: >= 2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig en planta: ± 20 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plaques han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.
S'han de disposar ben alineades i han de quedar unides a tocar longitudinalment sobre els recolzaments.
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que puguin fer-les malbé.

Per a la col·locació s'ha de suspendre la placa pels punts preparats a l'efecte, als extrems de la mateixa.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar una cantonera de xapa metàl·lica com a remat perimetral per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les plaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
S'han de preveure els sistemes d'apuntalament adients en el cas que siguin necessaris.
Les soldadures s'han de repicar i han de quedar protegides mitjançant l'aplicació d'una pintura antioxidant.
En els forats de més de 20x20 cm cal preveure un reforç metàl·lic específic per a cada cas.
Cal disposar uns suports complementaris i perfils metàl·lics al voltant dels caps de pilars.
La cara inferior de les plaques s'ha de protegir contra el foc en cas que sigui necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- Replanteig de les plaques
- Anivellament de les plaques
- Fixació de les plaques als elements de suport.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 ESTRUCTURES

P4S REFORÇ D'ESTRUCTURES

P4S5- REFORÇ INFERIOR DE SOSTRE AMB BIGUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4S5-ZAEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació i reforç d'estructures amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reforç de sostre amb bigues travesseres de perfils d'acer laminat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reforç de sostre amb bigues travesseres de perfils d'acer laminat:
- Preparació de la zona de treball
- Perforació de la paret als punts de recolzament de les bigues
- Execució d'un dau de formigó per a recolzament de les bigues en una de les bandes
- Neteja de la cara inferior del sostre als punts de contacte amb les bigues
- Col·locació del perfil d'acer i apuntalament del mateix contra el sostre
- Execució del segon dau de recolzament amb formigó
- Ataconat de la biga al sostre als punts que calgui
- Desapuntalament i recollida del material auxiliar
REFORÇ DE SOSTRE AMB BIGUES TRAVESSERES DE PERFILS D'ACER LAMINAT:
Els perfils han de ser del tipus i dimensió indicats a la DT. Han d'estar col·locats als llocs indicats a la DT, i han de carregar sobre els suports la fondària indicats a la DT.
Les cares dels perfils que no siguin accessibles una vegada col·locats, s'han de protegir amb pintura antioxidant.
El perfil ha d'estar en contacte amb totes les biguetes del sostre al que reforça.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REFORÇ DE SOSTRE AMB BIGUES TRAVESSERES DE PERFILS D'ACER LAMINAT:
Unitat de biga col·locada, d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4S REFORÇ D'ESTRUCTURES

P4SA- REFORÇ DE SOSTRE AMB CAPA DE COMPRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4SA-Z2X5Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació i reforç d'estructures amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reforç de volta d'escala o de sostre amb capa de compressió de formigó armat per la cara superior
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reforç de volta d'escala o de sostre amb capa de compressió de formigó armat:
- Preparació de la zona de treball
- Neteja de la cara superior del sostre o volta d'escala
- Regata a la paret, a la zona de l'entrebigat dels sostres
- Col·locació de connectors a les biguetes si la unitat d'obra o indica (cargolats si la bigueta es de fusta i soldats si es d'acer)
- Muntatge de l'encofrat lateral en el cas de voltes
- Col·locació de l'armadura de barres o malles d'acer corrugat
- Formigonat de la llosa
- Desmuntatge de l'encofrat recollida del material auxiliar i cura del formigó
- Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor
REFORÇ DE VOLTA D'ESCALA O DE SOSTRE AMB CAPA DE COMPRESSIÓ:
El gruix de la capa de compressió ha de ser uniforme en tot l'element reforçat.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La superfície ha de ser plana i horitzontal en cas de sostres o paral·lela a la directriu de l'escala en cas d'escales.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REFORÇ DE VOLTA D'ESCALA O DE SOSTRE AMB CAPA DE COMPRESSIÓ:
m2 de superfície reforçada, d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z0- ANCORATGES PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z0-Z1TC,P4Z0-61TF,P4Z0-RA01,P4Z0-61TA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica ceràmica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Ancoratge sobre fàbrica de pedra, mitjançant rodó d'acer inoxidable o bronze, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb resina epoxi
- Ancoratge amb tac d'acer inoxidable, volandera i femella, sobre suport d'obra ceràmica formigó o pedra
- Ancoratge amb tac químic amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i ampolla d'adhesiu, sobre suport d'obra de fàbrica de maó massís
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Ancoratge amb rodons
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de l'ancoratge, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments
Ancoratge amb tac d'acer inoxidable:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Col·locació de l'ancoratge i fixació del mateix amb el cargol
Ancoratge amb tac químic:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Introducció de l'ampolla de resines
- Col·locació de l'ancoratge, recollida de les resines sobrants
ANCORATGE AMB RODONS:
Els rodons han d'estar disposat, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems dels ancoratges estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els ancoratges han d'estar fixats a les pedres. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Ha d'estar situat als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Cal verificar que el suport te la resistència suficient per assolir les càrregues previstes.
En fàbriques de maons o de pedra, no s'han de situar les perforacions a prop dels junts.
Els paraments han d'estar nets de la pols de la perforació i de les restes de morter si es el cas.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
ANCORATGE AMB RODÓ D'ACER INOXIDABLE O BRONZE:
m de llargària, realment executada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z1- ARMADURA D'ACER PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z1-3LY9,P4Z1-3LY0,P4Z1-3LY5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, formada amb rodons, barretes o platines d'acer galvanitzat, d'acer inoxidable o d'acer recobert amb epoxi col·locades amb el mateix morter de la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
CONDICIONS GENERALS:
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments s'han de realitzar per solapa.
La situació de l'armadura dins del junt ha de permetre el gruix constant del recobriment.
La llàrgària de l'ancoratge i del solapament s'ha de determinar segons l'especificat en l'apartat 4.5.3 del DB-SE-F.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.

La posició de les armadures, en el junt horitzontal, ha de permetre el gruix de recobriment següent:
- Recobriment respecte a la vora exterior: >= 15 mm
- Recobriment per sobre i per sota: >= 2 mm
Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm
Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.
El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.
S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària calculats segons les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com és ara retalls, lligams i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z4- BASE D'ANIVELLAMENT PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z4-3HF5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Recolzament estructural elàstic format mitjançant làmina de neoprè armat o sense armar, col·locat entre dues bases d'anivellament i base d'anivellament de morter de ciment per al suport dels mecanismes de recolzament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Base d'anivellament:
- Preparació i comprovació de les superfícies per anivellar
- Neteja de les bases de recolzament
- Execució de les bases d'anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació dels elements ha d'estar d'acord amb les especificacions de la DT.
Els elements no han de tenir greixos, olis, benzina, fang o qualsevol material que pugui impedir el bon funcionament del recolzament.
Les dimensions de la base de recolzament venen determinades per les característiques de l'aparell utilitzat:
Distància entre l'extrem de l'aparell de recolzament i l'extrem de la base d'anivellament:
- Si l'alçària de la base és <= 8 cm: >= 5 cm
- Si l'alçària de la base és >= 8 cm: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Posició en planta: ± 1 mm
- Replanteig de cotes: ± 10 mm
BASE D'ANIVELLAMENT:
Les superfícies en contacte amb les cares superior i inferior de l'aparell de recolzament han de ser planes i horitzontals.
No hi ha d'haver restes de l'encofrat que ha servit per a formigonar les bases d'anivellament.
Hi ha d'haver una alçada suficient entre les dues superfícies que es recolzen per a facilitar la inspecció i la substitució de l'aparell, si és el cas.
Distància entre les dues superfícies a recolzar: >= 15 cm
Distància entre l'extrem de la base d'anivellament i els paraments laterals de les superfícies a recolzar: >= 10 cm
Alçària de la base inferior: >= 5 cm
Alçària de la base superior: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
dm3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Recomendaciones para el proyecto y puesta en obra de los apoyos elastoméricos para puentes de carretera
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASE D'ANIVELLAMENT PER A ESTRUCTURES:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà la base de recolzament (si és el cas).
- Replanteig dels punts de recolzament.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BASE D'ANIVELLAMENT PER A ESTRUCTURES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BASE D'ANIVELLAMENT PER A ESTRUCTURES:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades abans de situar els aparells de recolzament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASE D'ANIVELLAMENT PER A ESTRUCTURES:
Per a cada base executada:
- Control de la planor i horitzontalitat de la base.
- Control dimensional en planta i alçat.

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z5- ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'ACER, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z5-HAM1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i components inorgànics per produir un morter fluid, sense retracció, sense exudació i d'alta resistència.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació de les bases d'anivellament
- Abocada del morter
- Regularització de la superfície
CONDICIONS GENERALS:
Resistència a flexió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 6 N/mm2
- 3 dies: >= 8 N/mm2
- 7 dies: >= 9 N/mm2
- 28 dies: >= 10 N/mm2
Resistència a compressió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 20 N/mm2
- 3 dies: >= 45 N/mm2
- 7 dies: >= 62 N/mm2
- 28 dies: >= 90 N/mm2
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
Un cop col·locat no s'han de produir exudacions en la seva massa.
La base de l'element per anivellar ha d'estar encofrada per evitar la pèrdua de pasta.
La superfície acabada ha de quedar ben anivellada i no ha de tenir irregularitats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La temperatura superficial de l'element on s'ha d'abocar el morter ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
La preparació del producte s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
No hi ha d'haver elements contaminants dins de la zona de treball que puguin perjudicar les propietats del morter.
Un cop abocat el morter la superfície s'ha d'anivellar i regularitzar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
dm3 de volum realment executats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z6- ELEMENTS D'ANCORATGE PER A ESTRUCTURES, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z6-6YXK,P4Z6-6YXJ,P4Z6-6YXI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements d'ancoratge per a estructures d'acer.
S'han considerat els elements següents:
- Ancoratges amb tac d'expansió d'acer, o tac químic, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó.
- Ancoratges amb perns de connexió soldats a perfils de planxa col·laborant d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els ancoratges amb tac d'acer o químic:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Execució dels forats
- Neteja del forat
- Col·locació dels ancoratges
En els ancoratges amb perns de connexió:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Soldadura del pern a la planxa
- Comprovació de la unitat d'obra
ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El forat ha de ser perpendicular a la superfície del parament.
La profunditat del forat en el material de base portant ha de ser l'adequada en funció de les característiques geomètriques del tac utilitzat.
Les distàncies mínimes entre la posició dels ancoratges i el cantell del material de base han de ser suficients per a garantir les característiques mecàniques de l'ancoratge, d'acord amb les indicacions del fabricant de l'ancoratge.
El cargol s'ha d'apretar mitjançant una clau dinamomètrica, amb un moment de valor especificat en el càlcul de l'ancoratge.
TAC D'EXPANSIÓ:
El tac ha de quedar a nivell amb la cara exterior de l'element a fixar.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	15	18	24
Longitud ancoratge (mm)	109	130	152
Profunditat mínima encastament (mm)	88	100	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	20	25	25
Par de apriete màxim (Nm)	50	80	120

TAC QUÍMIC:
L'espàrrec ha d'estar introduït al forat la fondària que indica el fabricant.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	12	14	18
Longitud ancoratge (mm)	130	160	190
Profunditat mínima encastament (mm)	90	110	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	21	28	38
Par de apriete màxim (Nm)	35	60	120

ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
Els perns han d'estar col·locats a la part baixa de l'ona, en el punt de contacte de la planxa amb la biga sobre la que es recolza.
El pern ha d'anar soldat sobre una única planxa.
No s'han de soldar els perns en els cavalcaments de les planxes.
Ha de quedar perpendicular a la planxa.
Ha d'assentar sobre una superfície llisa.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El sistema emprat per taladrar el forat ha de ser per rotació, o per rotació i percussió, en funció del material de base.
El diàmetre de la broca ha de ser l'especificat segons el diàmetre del tac.
El forat s'ha de fer sempre perpendicular a la superfície exterior del material de base.
Si durant la realització del forat es troba una barra de l'armadura, cal interrompre el procés.
No es travessarà cap armadura sense l'autorització expressa de la DF
Cal netejar de forma acurada el forat, eliminant la pols i les restes de material bufant amb un aparell adequat.
El muntatge de dispositius d'ancoratge s'ha de realitzar seguint estrictament les especificacions pròpies del tipus utilitzat. Si el tac es de tipus químic, cal utilitzar el cartutx de resina subministrat pel fabricant del tac.
Si el cartutx es del tipus càpsula, s'ha d'introduir sencer, i sense obrir a la perforació. Una vegada al seu lloc, s'introduirà la varilla, punxant el centre de la càpsula.
Si el cartutx es del tipus amb aplicador exterior, cal utilitzar cartutxos que no estiguin oberts ni caducats, i seguir el procediment indicat pel fabricant. La primera manxada de l'aplicador es llençarà. L'aplicador s'ha d'introduir fins al fons de la perforació, i anar omplint el forat des del fons cap a l'exterior.
Si el tac es de tipus químic, cal esperar els temps recomanats pel fabricant, abans de cargolar i posar en càrrega l'ancoratge.
Un cop s'hagin col·locat els ancoratges i abans de cargolar, s'ha d'eliminar d'ells qualsevol substància que pugui ser perjudicial per al seu comportament eficaç.
No s'han de provocar danys a la rosca del tac duran el muntatge.
ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
La superfície de la planxa sobre la que s'ha de soldar el pern ha d'estar lliure de greixos, pintures i òxids.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'ancoratge definida segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z9- LÀMINA DE NEOPRÈ PER A RECOLZAMENT D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z9-3LXH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Recolzament estructural elàstic format mitjançant làmina de neoprè armat o sense armar, col·locat entre dues bases d'anivellament i base d'anivellament de morter de ciment per al suport dels mecanismes de recolzament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recolzaments:
- Preparació i comprovació de les superfícies de recolzament
- Execució de les bases d'anivellament
- Col·locació dels aparells de recolzament
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació dels elements ha d'estar d'acord amb les especificacions de la DT.
Els elements no han de tenir greixos, olis, benzina, fang o qualsevol material que pugui impedir el bon funcionament del recolzament.
Les dimensions de la base de recolzament venen determinades per les característiques de l'aparell utilitzat:
Distància entre l'extrem de l'aparell de recolzament i l'extrem de la base d'anivellament:
- Si l'alçària de la base és <= 8 cm: >= 5 cm
- Si l'alçària de la base és >= 8 cm: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Posició en planta: ± 1 mm
- Replanteig de cotes: ± 10 mm
RECOLZAMENTS:
No ha d'haver degradacions en el material elastomèric.
La superfície de recolzament ha d'estar anivellada i aplomada.
No hi ha d'haver irregularitats que dificultin el contacte entre els diferents elements.
L'aparell s'ha de situar entre dues bases d'anivellament.
L'aparell de recolzament ha d'estar uniformement comprimit i no han d'haver espais buits entre ell i les bases d'anivellament.
No hi ha d'haver desplaçaments de l'aparell respecte a la seva posició inicial.
S'ha d'evitar qualsevol encastament parcial de l'aparell de recolzament en les rases d'anivellament.
No hi ha d'haver distorsions excessives de l'aparell respecte a les previstes a la DT.
A una mateixa línia de recolzament, els aparells han de presentar escurçaments verticals idèntics sota càrregues verticals idèntiques.
Quan la placa porti incorporats perns d'ancoratge les cares superior i inferior de l'aparell han d'estar en contacte amb les bases d'anivellament i els perns d'ancoratge s'han d'encastar dins els elements estructurals que s'han de suportar.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig del eixos: ± 5 mm
- Llargària: ± 5%
- Amplària: ± 5%
- Gruix: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 COBERTES

P54 COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

P54C- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN COBERTA DE PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P54C-RA01,P54C-RA05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS

P5Z25- SOLERA DE MATERIAL CERÀMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z25-50UW.

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

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort
- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llates, acabada amb una capa de morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter
SOLERA:
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.
Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.
En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor: - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m
SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:
La solera ha de ser plana i resistent.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Separació d'elements verticals: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZB AIGUAFONS I CANALS INTERIORS

P5ZB3- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZB3-RA01,P5ZB3-RA02,P5ZB3-RA03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZE RÀFECS I VORES LLIURES

P5ZE0- RÀFEC DE PECES CERÀMIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZE0-6P2D.

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

Formació d'elements per a prolongar el vol de la coberta respecte del pla del parament i expulsar l'aigua lluny d'aquest.
S'han considerat els tipus següents:
- Vora lliure de peça de teula de morter de ciment col·locada amb morter
- Vora lliure amb peces de rajola ceràmica fina amb trencaaigües, col·locada amb morter
- Ràfec de pissarra, col·locada amb fixacions mecàniques
- Ràfec de tres fulls de maó ceràmic manual, decalats 10 cm, col·locats amb morter
- Protecció de cornisa amb planxa col·locada amb fixacions mecàniques sobre platina d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vora lliure amb peces de rajola ceràmica amb trencaaigües col·locada amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
Ràfec de pissarra, col·locada amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les lloses per filades
Ràfec de maó ceràmic:
- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces dels diferents gruixos fixades amb morter
- Neteja de l'element
Protecció de cornisa amb planxa:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de la platina d'acer fixada al suport
- Col·locació de la làmina fixada a la platina
- Execució dels junts entre làmines
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
RÀFEC AMB TRES FULLS DE MAÓ CERÀMIC COL·LOCAT AMB MORTER
Les peces han de quedar col·locades deixant junts entre elles.
Els diferents gruixos de maó han d'anar col·locats a trencajunt.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
S'han de respectar els junts estructurals.
Separació entre peces: 0,2 - 0,5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
El suport i les peces per col·locar que han d'estar en contacte amb el morter, han de tenir la humitat necessària per tal de que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZH BONERES I REIXES DE DESGUÀS

P5ZH0- BONERA PER A COBERTES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZH0-1RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera de PVC col·locada amb fixacions mecàniques
- Bonera de goma termoplàstica adherida sobre làmina bituminosa en calent.
- Bonera de fosa col·locada amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La vora superior de la bonera ha de quedar per sota del nivell d'escorrentia de la coberta.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament colocats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat.
La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió.
La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Distància a paraments verticals: >= 50 cm
Distància de la bonera al baixant: <= 5 m
Diàmetre: > 1,5 diàmetre del baixant al que desaigua
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BONERA O PROLONGACIÓ RECTA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZH BONERES I REIXES DE DESGUÀS

P5ZH0- BONERA PER A COBERTES, COL·LOCADA

P5ZH0-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZH0-1RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera de PVC col·locada amb fixacions mecàniques
- Bonera de goma termoplàstica adherida sobre làmina bituminosa en calent.
- Bonera de fosa col·locada amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La vora superior de la bonera ha de quedar per sota del nivell d'escorrentia de la coberta.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament colocats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat.
La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió.
La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Distància a paraments verticals: >= 50 cm
Distància de la bonera al baixant: <= 5 m
Diàmetre: > 1,5 diàmetre del baixant al que desaigua
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BONERA O PROLONGACIÓ RECTA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZZ ELEMENTS AUXILIARS PER A COBERTES

P5ZZ0- ANCORATGE METÀL·LIC DE TUB D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZZ0-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'elements amb finalitats diverses que complementen la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Col·locació d'ancoratge metàl·lic de tub d'acer galvanitzat, fixat mecànicament al suport
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Element col·locat amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Unió al suport mitjançant la col·locació de les fixacions mecàniques.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
L'element col·locat ha de mantenir a l'estanquitat del conjunt de la coberta.

Ha de mantenir el pendent del conjunt i afavorir la circulació de l'aigua cap els punts de desguàs.
ANCORATGE METÀL·LIC:
Ha de quedar sòlidament fixat al suport mitjançant unions mecàniques.
No es pot situar en els aiguafons.
Alçària del tub sobre el paviment o l'acabat: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat: - Alçària del tub de 25 cm: ± 2 mm - Alçaria del tub entre 40 i 50 cm: ± 3 mm
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANCORATGE, PEÇA DE SUPORT PER A BONERA, PEÇA PER A PAS DE CONDUCTES O PECES ESPECIALS PER A VENTILACIÓ:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZZ ELEMENTS AUXILIARS PER A COBERTES

P5ZZ9- REPARACIÓ D'ENLLATAT DE TEULADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZZ9-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparacions i neteges d'elements especials de cobertes.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reparació d'enllatat de teulada, amb llates de fusta de pi, col·locades sobre fusta amb fixacions mecàniques
- Reparació de minvell de rajola ceràmica, encastat al parament
- Neteja de canal i desembussament de gàrgoles i baixants
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reparació d'enllatat:
- Identificació de la peça a substituir
- Extracció de la peça i retirada del material d'unió, en el seu cas
- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport
- Neteja de la zona afectada
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
REPARACIÓ:
El material arrencat ha de quedar suficientment trossejat i apilat per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
REPARACIÓ D'ENLLATAT:
Les llates s'han de col·locar amb la cara major recolzada sobre el suport.
Han de quedar alineades i paral·leles entre elles.
Les llates han d'anar fixades amb claus d'acer galvanitzat.
Les fixacions han de quedar sobre l'element de suport.
S'han de col·locar alineades a tocar i recolzades sobre tres cabirons, com a mínim.
Els junts entre llates han d'estar sobre l'eix dels elements de suport i alternats.
Un cop col·locades han de quedar alineades amb la resta de peces.
Han d'estar ben fixades al suport i han de mantenir la planor i el pendent del conjunt.
Junts entre llates: 1 cm
Separació entre fixacions: <= 50 cm
Penetració del clau: >= 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Junts entre llates: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre la resta de components de la coberta.
REPARACIÓ:
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPARACIÓ D'ENLLATAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 PARETS DE CERÀMICA

P6126- PARET DE CERÀMICA AMB MORTER ELABORAT EN OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6126-58NL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 PARETS DE CERÀMICA

P6129- PARET DE MAÓ MASSÍS MECÀNIC AMB MORTER INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6129-7BH1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament

- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

P653- ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P653-8NAD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P781- IMPERMEABILITZACIONS DE PARAMENT AMB POLÍMER ACRÍLIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P781-5ZNH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització de paraments amb polímer en dispersió aquosa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB POLÍMER:
S'ha d'aplicar a una temperatura entre 10 i 30°C i una humitat relativa no superior a 80%.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P783- IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB PINTURA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P783-8D35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg.
- Observació de l'aspecte de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
Cal intensificar la inspecció en els punts singulars, com ara junts, cantonades, etc...
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
L'execució del reg s'ha d'ajustar al previst en el Plec de Condicions Tècniques.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P79 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS AMB PANELLS I LÀMINES DRENANTS

P791- IMPERMEABILITZACIÓ AMB LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT AMB NÒDULS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P791-8A6Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'impermeabilització amb pintura i capa de drenatge amb làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nòduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la impermeabilització líquida
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
La impermeabilització executada, ha d'impedir la presència inadequada d'aigua o humitat procedent d'escorrentius o del terreny.
La sol·lució ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de mur i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en el DB-HS1.
El conjunt ha de ser estanc.
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
IMPERMEABILITZACIÓ:
El conjunt de la capa d'impermeabilització ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
En la trobada del mur amb la façana, la impermeabilització exterior ha de cavalcar sobre el parament vertical per sobre del nivell del sòl exterior.
La impermeabilització ha de quedar reforçada en la trobada entre dos plans, amb una capa de reforç del mateix material, col·locada centrada en l'aresta.
En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.
Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament: >= 15 cm
Amplària de la capa de reforç en l'aresta: >= 15 cm
LÀMINA DE DRENATGE:
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
El remat superior de la làmina ha de quedar protegit de l'entrada d'aigua procedent de les precipitacions i escorrentius.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de la humitat.
Cavalcaments de la làmina:
- Verticals: >= 20 cm
- Horitzontals: >= 10 cm
GEOTÈXTIL:
El geotèxtil ha de complir amb la funció de capa filtrant, ha de quedar situat entre el terreny i la capa drenant per tal de permetre el pas de l'aigua i d'impedir el pas de les partícules de terreny.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.

En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2
Separació entre fixacions: <= 50 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, grau d'humitat elevada (boira, rosada, etc.) o amb vent fort. En aquest últim cas s'hauran de llastar les membranes ja col·locades per tal d'evitar que el vent les desplaci.
La superfície del suport no ha de tenir pedres, bonys o deformacions que puguin malmetre les membranes.
Abans de col·locar la làmina s'ha de comprovar que la impermeabilització esta seca i cobreix de forma uniforme i continua, tota la superfície a impermeabilitzar.
Un cop estesa la làmina, per treballar s'han de pendre les precaucions necessàries per no deteriorar-la.
Abans de desenrrotllar la làmina cal comprovar que no tingui defectes que puguin perjudicar el seu funcionament correcte (forats, estries, rugositats, etc.).
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q3O,P7B1-6Q3T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en juntsongitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B2- LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B2-5RJA,P7B2-5RJ9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C2 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ

P7C25- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C25-DDJO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D4- Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7D4-RA01,P7D4-61SN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D6- PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7D6-RA01,P7D6-RA02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície.
Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.

Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D8- PROTECCIÓ CONTRA EL FOC DE SOSTRE AMB PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7D8-RA02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments realitzats amb plaques de silicat càlcic, per a la protecció contra el foc de sostres i elements estructurals.
S'ha considerat la protecció dels elements següents:
- Sostre i biguetes de fusta
- Sostre de formigó
- Sostre de formigó i xapa d'acer col·laborant
- Bigues i pilars de fusta
- Bigues i pilars de perfils metàl·lics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Revestiment de sostre de fusta:
- Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Col·locació de llana de roca al sostre
- Fixació de les tires de silicat càlcic a les biguetes
- Col·locació de les plaques
- Segellat dels junts
Revestiment de sostre de formigó:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Col·locació de les plaques
- Segellat dels junts
Revestiment de sostre de xapa col·laborant:
- Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Fixació de les tires de silicat càlcic a la xapa
- Col·locació de les plaques
- Segellat dels junts
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
REVESTIMENT DE SOSTRE DE FUSTA:
Les tires de silicat càlcic han de ser de 200 mm d'amplària, però podran ser més amples en funció de la mida de la bigueta i s'han de fixar directament a la fusta mitjançant grapes o cargols.
Si es col·loca una segona capa de plaques, la junta d'aquestes no coincidirà amb la primera capa, i es fixarà d'igual manera que la primera capa, atravessant-la fins arribar a la fusta.
REVESTIMENT DE SOSTRE DE FORMIGÓ:
La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu directament sobre el formigó.
REVESTIMENT DE SOSTRE DE XAPA COL·LABORANT:
Els junts entre plaques han de coincidir sempre amb les tires de plaques col·locades prèviament.
La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
REVESTIMENT DE SOSTRE DE FORMIGÓ:
Les plaques poden instal·lar-se sobre l'encofrat a l'hora de formigonar, quedant la placa com encofrat perdut. S'utilitzaran cargols o tires de placa de silicat càlcic per complementar la subjecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
REVESTIMENT DE SOSTRES:
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 27 de julio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RTP/1973: Revestimiento de techos. Placas.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3FCQ,P811-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície

- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P813- ARREBOSSAT PROJECTAT AMB MORTER PER A AÏLLAMENT TÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P813-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat

reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

P8 REVESTIMENTS

P83 Elemento no encontrado

P83E Elemento no encontrado

P83EC- EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EC-95UO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 REVESTIMENTS

P86 REVESTIMENTS DECORATIUS

P864- REVESTIMENT AMB TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P864-AE5H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P86 REVESTIMENTS DECORATIUS

P865- REVESTIMENT AMB TAULER D'ENCENALLS DE FUSTA ORIENTATS (OSB)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P865-AD5K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P874- NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P874-4UBX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel
- Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.

- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.
En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE D'AIGUA:
S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.
S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.
Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.
Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.
La nebulització s'ha de practicar a temperatura ambient, l'aigua no ha d'exercir cap força mecànica, ha d'actuar en fase de caiguda i no ha d'impactar directament sobre la superfície de la pedra. No s'ha de practicar sobre pedres molt poroses o molt alterades.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P875- NETEJA I PREPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P875-RA01,P875-4SAJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Neteja i preparació de superfície d'elements d'acer, amb sistemes diferents, per a aplicar posteriorment els recobriments d'acabat.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Graus de preparació de les superfícies d'acer
- Neteja amb raig de sorra i eliminació d'òxid amb detergent
- Passivat de perfils laminats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Graus de preparació de les superfícies d'acer:
- Rascat manual curós amb rasquetes de metall dur
- Raspallat manual curós amb raspall de filferro
- Eliminació de la pols resultant
- Neteja de la zona de treball i càrrega manual la runa
Neteja amb raig de sorra i detergent:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació de raig de sorra
- Aplicació del producte de neteja en successives aplicacions
- Neteja de la zona de treball
Passivat:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació de l'emprimació
- Aplicació del morter en dues capes
GRAUS DE PREPARACIÓ:
Grau St2: La superfície presenta una suau brillantor metàl·lica.
Grau St3: La superfície presenta una clara brillantor metàl·lica.
NETEJA I PREPARACIÓ:
La superfice ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de materials adherits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
GRAUS DE PREPARACIÓ:
El rascat i el raspallat es realitzarà en una direcció, un cop acabat es repetirà en sentit perpendicular
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NETEJA I PREPARACIÓ I PASSIVAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAUS DE PREPARACIÓ:
UNE-EN ISO 8501-1:2008 Preparación de substratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Evaluación visual de la limpieza de las superficies. Parte 1: Grados de óxido y de preparación de substratos de acero no pintados después de eliminar totalmente los recubrimientos

anteriores. (ISO 8501-1:2007).

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P87C- REJUNTAT DE PARAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P87C-610V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions diferents amb la finalitat de reconstruir els junts d'un parament format per peces ceràmiques o de pedra, o per reblir els forats existents en el parament.
S'han considerat les operacions següents:
- Neteja dels junts de restes de greix amb solució hidroalcohòlica
- Neteja dels junts de restes de morter o guix amb raspallat o amb paletines i aspiració
- Rejuntat dels junts amb morter o buidat i neteja del material del junt. El morter ha de ser calç (aérea o hidràulica), amb sorres i terres naturals.
- Reblert de forats amb peces ceràmiques fixades amb morter, arrebossat remolinat i tenyit reintegrador posterior
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja dels junts:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Rejuntat dels junts amb morter o buidat i neteja del material del junt
- Buidat i neteja del material dels junts
- Estesa del morter
- Neteja del parament
Reblert de forats amb peces ceràmiques
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Execució de l'arrebossat
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
- Aplicació successiva, amb els intervals de necessaris, de les capes de pintura d'acabat
NETEJA DELS JUNTS:
Els junts han de quedar nets, sense greix ni restes de materials adherits.
En el parament acabat no ha d'haver-hi pols, clivelles, forats o d'altres defectes.
REJUNTAT DELS JUNTS:
Els junts han de quedar plens i enrasats, si la DF no especifica altres condicions.
Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient superior als 8°C i inferior als 40°C.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
NETEJA DELS JUNTS:
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
No esta permès l'ús de raspalls de pèls metàl·lics durs o rígids.
REJUNTAT DELS JUNTS:
Abans d'estendre el morter cal comprovar que el junt està lliure de restes de material i té la fondària i l'amplària exigides.
Si el parament es de material absorbent, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre forçant-ne la penetració.
Un cop estés el morter, cal eliminar-ne les restes i netejar el parament amb aigua destil·lada sense pressió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA O REJUNTAT DELS JUNTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P894- PINTADO DE BARANDILLAS Y REJAS DE ACERO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P894-4V9D,P894-4V9H.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante diferentes capas aplicadas en obra.
Se han considerado los siguientes tipos de superficies:
- Superficies metálicas (acero, acero galvanizado, cobre)
Se han considerado los siguientes elementos:
- Estructuras
- Paramentos
- Elementos de cerramiento practicables (puertas, ventanas, balconeras)
- Elementos de protección (barandillas o rejas)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie a pintar, frotado del óxido y, en su caso, limpieza previa, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado
CONDICIONES GENERALES:
El revestimiento no presentará fisuras, bolsas, descolgamientos ni otros defectos.
Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.
PINTADO AL ESMALTE:
Espesor de la película seca del revestimiento: >= 125 micras
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se pararán los trabajos si se dan las condiciones siguientes:
- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.
Las superficies de aplicación estarán limpias, exentas de polvo, manchas y grasas.
Se corregirán y eliminarán los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.
No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni recalentados.
El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.
Cuando el revestimiento esté formado por varias capas, la primera capa estará ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.
No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.

SUPERFICIES METALICAS (ACERO, ACERO GALVANIZADO, COBRE):
Las superficies de aplicación estarán limpias, exentas de polvo, manchas, grasas y óxido.
En superficies de acero, se eliminarán las posibles incrustaciones de cemento o cal y se desengrasará la superficie. Inmediatamente después se aplicarán las dos capas de imprimación antioxidante. La segunda se teñirá ligeramente con la pintura.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
PINTADO DE ELEMENTOS DE PROTECCION O ELEMENTOS DE CALEFACCION:
m2 de superficie de una cara, definida por el perímetro del elemento a pintar.
PINTADO DE TUBOS O PINTADO O BARNIZADO DE PASAMANOS:
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
PARA EL RESTO DE LOS ELEMENTOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la superficie a pintar.
- Aceptación del procedimiento de aplicación de la pintura por parte de la DF.
- Comprobación del secado de una capa antes de proceder a una segunda aplicación.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad acabada.
En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
Determinación del espesor de película del recubrimiento sobre un elemento metálico (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89C- PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89C-392E,P89C-392C,P89C-394P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V7E,P89H-HE8C,P89H-4V75.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89I- Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-RA03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVERNISSAT DE FINESTRES, BALCONERES O PORTES VIDRIERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8A ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS

P8A1- ENVERNISSAT D'ELEMENT DE TANCAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8A1-RA01,P8A1-JJ0J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Envernissats:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
Envernissats:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:
- 2 capes d'acabat: >= 80 micres
- 3 capes d'acabat: >= 100 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

P8 REVESTIMENTS

P8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

P8B2- PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER AMB SISTEMES DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8B2-G2E3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aplicació d'un recobriment de pintura sobre una superfície d'acer amb un grau de preparació definida, mitjançant un conjunt de capes d'imprimació, intermèdies i d'acabat, amb gruixos nominals de pel·lícula seca definits, que condueix a una determinada durabilitat del sistema de pintura protector segons l'article 86.2 del CODI ESTRUCTURAL.
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aplicació de les capes d'imprimació necessàries i del tipus adient, segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació de capes de pintura intermèdies.
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat de les capes d'acabat.
CONDICIONS GENERALS:
Els sistemes de pintura compliran les prescripcions de la taula 86.3.a del CODI ESTRUCTURAL
Es definirà el sistema de tractament, detallant com mínim:
-Tipus i gruix de la capa d'imprimació anticorrosiva
-Tipus i gruixos de les capes intermèdies

-Tipus i gruixos de les capes d'acabat i retocs
Cal eliminar de la superfície d'acer la brutícia, pellofes de laminació, restes d'escories de soldadures, greixos, humitat superficial i revestiments existents
La superfície dels elements a pintar es netejarà i prepararà d'acord al tractament de pintura a aplicar
Els mètodes de preparació de la superfície hauran d'obtenir el grau de rugositat definit
En cas de realitzar-se el pintat a obra dels elements, aquets hauran de ser imprimats a taller amb un gruix mínim, per tal d'evitar una oxidació incipient durant l'aplec
Les pintures que composen el sistema de pintat han de ser compatibles entre si
Es recomanable que les diferents capes de pintura siguin de diferents colors per tal de poder diferenciar-les.
Es respectaran de forma estricta els períodes d'assecatge i enduriment que aconselli el fabricant davant un possible contacte amb l'aigua.
Caldrà preveure la dificultat de pintat dels elements inaccessibles i pintar-los abans del seu muntatge
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Es comprovarà prèviament que l'estat de la superfície és el previst a la fase anterior
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <=1 m2: No es dedueixen
- Obertures >1 m2 i <= 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures >2 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

P8B3- TRACTAMENT DE PARAMENT AMB PRODUCTES ANTIGRAFFITI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8B3-I05M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment antigraffiti
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recobriment antigraffiti:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació d'una capa de producte decapant
- Neteja amb aigua
- Aplicació d'una capa d'imprimació antigraffiti
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de dues capes de vernís antigraffiti
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
ANTIGRAFFITI:
El recobriment, un cop sec, ha de cobrir totes les irregularitats del suport, per tal de garantir que el graffiti s'adherirà sobre el vernís i no sobre el suport protegit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
ANTIGRAFFITI:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 10°C
- Temperatura del suport inferior a 3°C per damunt de la temperatura de condensació
- Humitat relativa de l'aire superior a 80%
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit.
S'han de desbastar mecànicament les superfícies sense porositat ni rugositat per tal de garantir l'adherència del vernís.
Cal aplicar una capa prèvia de decapant, per tal d'eliminar les restes de pintura del suport a tractar.
Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8J CORONAMENTS

P8J4- CORONAMENT DE PARET AMB MAÓ CERÀMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8J4-475R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació del remat superior d'una paret.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Obra ceràmica
S'han considerat els tipus de morter següents per a la col·locació:
- Morter mixt o de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
S'han de respectar els junts estructurals.
Pendent (Façanes): >= 10°
Volada del trencaaigües: >= 2 cm
Distància entre junts de dilatació:
- Pedra artificial, natural o morter de ciment: <= cada dues peces
- Ceràmica: <= 2 m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
CORONAMENT DE PECES CERÀMIQUES:
Amplària dels junts:
- Rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada: 3 6 mm
- Rajola ceràmica manual: 5-10 mm
- Maó: 10 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària dels junts: - Rajola ceràmica: ± 1 mm - Maó: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P8 REVESTIMENTS

P8M BRANCALS

P8M2- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN BRANCAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8M2-I86E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P8Z ELEMENTS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

P8Z0- ARMADURA PER A ARREBOSATS, ENGUIXATS I PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8Z0-47LV,P8Z0-47LN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'una malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar cohesió a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i preparació de la malla (retalls, cavalcaments, etc.)
- Estesa de la malla sobre el revestiment
CONDICIONS GENERALS:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcament entre armadures: >= 12 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La malla s'ha de fixar per pressió sobre el revestiment fresc.
El procés d'aplicació ha de constar d'una primera capa de revestiment, col·locació de l'armadura i a continuació la capa d'acabat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P924- SUBBASE DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P924-DX6X,P924-DX73,P924-DX6V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P92A- SUBBASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P92A-DX8H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer

l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista. - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P930- BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P930-1RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P930- BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL

P930-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P930-1RA01.

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

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir juntsde dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93M- SOLERA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93M-I7RB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir juntsde dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93Q- SOLERES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93Q-I7RA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera de formigó recolzada directament sobre una base granular o sobre revoltons.
S'han considerat els elements següents:
- Solera de formigó sobre làmina de polietilè, capa drenant de grava i capa filtrant amb geotèxtil
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera sobre capa drenant:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del geotèxtil
- Aportació de material de la capa de drenatge
- Col·locació de la làmina de polietilè
- Col·locació de l'armadura

- Col·locacio de la primera capa morter de penetració capil·lar, en el seu cas
- Abocada del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Reglejat i anivellament de la cara superior de la solera
- Col·locació de la segona capa de morter de penetració capil·lar, en el seu cas
- Protecció i cura del formigó fresc

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
L'element ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de solera i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en l'article 2.2 del DB-HS1.
Classificació en funció de la composició de les capes que formen l'element:
- Constitució de la solera (C): - C1: Formigó hidròfug - C2: Formigó de retracció moderada
- C3: Hidrofugació complementària
- Drenatge i evacuació (D): - D1: Capa drenant i capa filtrant

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Ha de tenir junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser de més de 5 m. El junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 5 a 10 mm.
Ha de tenir junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, i la seva fondària ha de ser la de tot el gruix del paviment.
S'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius, com pilars i murs. Aquests junts han de complir l'especificat en l'article 2.2.3 del DB HS1.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Els junts han de quedar reblerts amb un segellat elàstic.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Separació junts de la solera: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Planor: ± 5 mm/2 m, ± 15 mm/total
- Gruix de la solera: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell de solera: ± 10 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
CAPA DE DRENATGE:
El terreny situat sota la solera ha de quedar compactat i ha de tenir un pendent mínim per tal de facilitar el drenatge.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
El geotèxtil ha de quedar situat sota el material granular de la capa drenant, intercalada entre aquesta i el terreny de forma que pugui actuar com a filtre per tal d'impedir la colmatació del drenatge.
Entre la capa granular de drenatge i la solera cal col·locar una làmina de polietilè.
- Pendent del terreny: >= 1%

FORMIGÓ ARMAT:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
El producte ha de quedar distribuït uniformement a tota la superfície de l'element.
El producte aplicat ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar, amb les capes i la dotació prevista.
Cavalcaments: >= 30 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
CAPA DE DRENATGE:
La capa de grava no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
La primera capa de morter s'ha d'aplicar sobre l'armadura ja col·locada, immediatament abans de l'abocada del formigó.
La segona capa s'ha d'aplicar amb el formigó encara fresc, quan estigui en la primera fase de l'adormiment, immediatament abans del tractament d'acabat, en el seu cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreescreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P967-1220T,P967-12CBK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de

formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

P967-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-1220T,P967-12CBK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P97 RIGOLES

P976- RIGOLA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P976-U54L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col·locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada
RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 5 mm i han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P98 GUALS DE PECES ESPECIALS

P981- RAMPA PER A GUAL DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P981-V809.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Peça de capçal per a formació de gual
- Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors,

enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al dissseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.
La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.
Si el gual es corb, es mesurarà seguin el perímetre exterior del mateix.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P98 GUALS DE PECES ESPECIALS

P983- CAPÇAL DE GUAL DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P983-V8GD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Peça de capçal per a formació de gual
- Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al dissseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.
La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.
Si el gual es corb, es mesurarà seguin el perímetre exterior del mateix.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P99 ESCOCELLS

P992- FORMACIÓ D'ESCOCELL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P992-IZMR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'escocells per a vorereres.
S'han considerat els escocells formats amb els materials següents:
- Peces prefabricades de morter de ciment
- Totxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb acabat ?corten?
- Vorada de plàstic
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escocell rejuntades amb morter
En el cas d'utilitzar totxanes o maons:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces rejuntades amb morter
- Arrebossat de l'escocell
En el cas d'utilitzar xapa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja
PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:
Les peces que formen l'escocell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.
El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser >= 0,9 x Fck. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible.
Les parets de l'escocell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben travades en les cantonades.
Han de quedar al mateix pla.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Base de formigó: >= 15 x 7 cm
ESCOCELLS DE TOTXANA O MAÓ:
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 15 mm
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
- Nivell: ± 10 mm
- Aplomat: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
ESCOCELLS DE PECES DE MORTER DE CIMENT:
Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.
Junt entre les peces i el paviment: >= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Balcament de l'escocell: ± 3 mm
- Nivell: + 2 mm, - 10 mm
- Junts: ± 1 mm
ESCOCELL DE XAPA D'ACER O DE VORADA DE PLÀSTIC:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes.
Ha de quedar aplomat.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la DT
La part superior de l'escocell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.
Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.
La unió de l'escocell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:
Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9B PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

P9B1- COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9B1-H9CU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment amb peces de pedra natural, sense incloure el subministrament de les mateixes, col·locades a truc de maceta amb morter
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
En els paviments formats per lloses els junts entre les peces han de complir:
- Peces rejuntades amb morter: >= 5 mm
- Peces rejuntades amb beurada: <= 1,5 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: - Paviments interiors: <= 1 mm - Paviments exteriors: <= 2 mm
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment >= 2,5 cm de gruix.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-I17W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir juntsl laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests juntsl han d'estar el més aprop possible dels juntsl de contracció de la base.
Els juntsl que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels juntsl: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F3- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F3-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i juntsl reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i juntsl reblerts amb sorra fina
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per

serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F4- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F4-RA02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura
En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G3- FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC EN PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G3-DVV5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall de paviment de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir:
- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de junt amb serra de disc:
- Replanteig del junt
- Tall del paviment de formigó amb serra de disc
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Fondària dels junts de retracció: >= 1/3 del gruix del paviment
Toleràncies d'execució:
- Amplària: ± 10%
- Alçària: ± 10%
- Replanteig: ± 1%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).
FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC:
Els junts s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior).
En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMACIÓ DE JUNT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G6- PAVIMENT DE FORMIGÓ ACABAT REMOLINAT SENSE ADDITIUS ARMAT AMB MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G6-12DLD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:

No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 10% del gruix
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G6- PAVIMENT DE FORMIGÓ ACABAT REMOLINAT SENSE ADDITIUS ARMAT AMB MALLA

P9G6-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G6-12DLD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 10% del gruix
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9J PELFUTS, ESTORES I ELEMENTS ESPECIALS

P9J0- ELEMENTS ESPECIALS PER A PELFUTS I ESTORES, COL·LOCATS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9J0-HAH2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment de terra amb pelfut col·locat i col·locació d'elements auxiliars.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment amb pelfut
- Col·locació dels perfils perimetrals d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Perfil perimetral:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva de l'element al suport

PERFIL PERIMETRAL:
El perfil col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomat.
Ha d'estar sòlidament fixat a l'element previst amb fixacions mecàniques.
La part superior del perfil ha de quedar al mateix pla que el paviment, en cap cas ha de sobresortir.
La unió del perfil amb el paviment ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERFIL PERIMETRAL:
Abans d'iniciar la seva col·locació cal que estiguin fets tots els elements que siguin necessaris per

a un correcte acabat dels acords.
El procés de col·locació no ha d'afectar la qualitat dels materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PERFIL PERIMETRAL:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9J PELFUTS, ESTORES I ELEMENTS ESPECIALS

P9J3- PELFUT DE COCO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9J3-6YX7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment de terra amb pelfut col·locat i col·locació d'elements auxiliars.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment amb pelfut
- Col·locació dels perfils perimetrals d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de pelfuts següents:
- Pelfuts de coco
- Pelfuts arrissats de vinil
- Pelfuts tèxtils
- Pelfuts de cautxú amb relleu de pues
- Pelfuts de lamel·les d'alumini ensamblables amb diferents acabats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pelfut:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pelfut
Pelfut de perfil d'alumini:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del perfil de remat
- Col·locació de les tires autoadhesives
- Col·locació de la resta de perfils ensamblables
PELFUT:
El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal.
Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. S'ha de seguir el criteri que a les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum.
Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport.
La part superior del pelfut ha de quedar al mateix pla que el paviment, en cap cas ha de sobresortir.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Horitzontalitat: Pendent <= 0,5%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PELFUT:
El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PELFUT SENSE ESPECIFICACIÓ DE MIDES I PELFUT AMB PLAQUES DE CATXÚ D'ENTRAMAT ALVEOLAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PELFUT AMB ESPECIFICACIÓ DE LES MIDES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9S PAVIMENTS METÀL·LICS

P9S0- PAVIMENT D'ENTRAMAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9S0-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment metàl·lic.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb peces d'entramat d'acer galvanitzat amb platines
- Amb planxes d'acer galvanitzat
S'han considerat les col·locacions següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb soldadura
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El paviment col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.
Les peces que formen el paviment no han de tenir cops, bonys, ratlles al galvanitzat, o d'altres defectes visibles.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Ressalts entre peces: < 2 mm
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150

mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions dels cordons de soldadura: - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm - De més de 150 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9S PAVIMENTS METÀL·LICS

P9S1- PAVIMENT DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9S1-AJ8V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment metàl·lic.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb peces d'entramat d'acer galvanitzat amb platines
- Amb planxes d'acer galvanitzat

S'han considerat les col·locacions següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb soldadura

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:
El paviment col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.
Les peces que formen el paviment no han de tenir cops, bonys, ratlles al galvanitzat, o d'altres defectes visibles.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els juntes estructurals.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Ressalts entre peces: < 2 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions dels cordons de soldadura: - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm - De més de 150 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la

correcta.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9V ESGLAONS

P9V4- ESGLAÓ DE FUSTA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9V4-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Esglaó format amb peces de fusta massissa col·locades amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície de recolzament
- Replanteig de les peces i de les fixacions
- Col·locació de les peces amb fixacions mecàniques
- Neteja de l'esglaó acabat
CONDICIONS GENERALS:
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
En l'esglaó col·locat no hi ha d'haver peces esquerdades, esberlades, estellades, descantonades, amb cops ni d'altres defectes superficials apreciables.
No ha de tenir nusos en els cantells i a l'interior de la peça no han de ser saltadissos.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.
Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabò.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'acord per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT
El cap del vis ha de quedar ocult, el forat i els junts entre les peces han d'estar massillats.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Planor de les celles: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 0,5%
- Fals escaire: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En el moment de la col·locació, la fusta ha de tenir una humitat no superior al 8% en zones de l'interior i del 12% en zones del litoral.
La fusta ha de tenir un envelliment natural com a mínim de 6 mesos o s'hauran d'haver estabilitzat les seves tensions.
Abans de la col·locació cal aplicar un tractament amb un protector químic insecticida-fungicida.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9V ESGLAONS

P9VE- ESGLAONS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9VE-B6KE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.

L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm
ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9V ESGLAONS

P9VF- FORMACIÓ D'ESGLAÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9VF-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'esglaó amb peces ceràmiques col·locades amb morter de ciment, i arrebossades en el seu cas.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter
- Arrebossat de l'esglaó, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
A l'esglaonat no hi ha d'haver peces ceràmiques trencades, esquerdades o amb d'altres defectes que en disminueixin la resistència o la qualitat.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport i han de formar una superfície de recolzament per al revestiment superior, plana i llisa.
L'esglaonat ha de quedar horitzontal i s'ha d'ajustar a la santenella prevista.
Les peces ceràmiques han d'estar col·locades amb junts d'1 cm. Aquests junts i els orificis de les peces han de quedar plens de morter de ciment.
ACABAT ARREBOSSAT:
L'estucat d'acabat no ha de tenir esquerdes i la seva textura ha de ser uniforme.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El suport ha de ser net i humitejat.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'esglaonat no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
ACABAT ARREBOSSAT:
El morter d'estucat s'ha d'aplicar amb força sobre les peces ceràmiques.
Durant el temps de cura del morter s'ha d'humitejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z3- ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP81.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1

del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9ZA- REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9ZA-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.

REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20°, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies
El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor. La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9ZC- REMAT EXTREM PER A ANDANES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9ZC-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de remat d'andana.
S'han considerat els elements estructurals següents:
- Remat amb peces de pedra artificial col·locades amb morter
- Remat amb perfil de cautxú col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Remat amb peces de pedra artificial:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Rejuntat dels junts
- Neteja del remat acabat
Remat amb perfils de cautxú:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació i fixació dels perfils
- Segellat dels junts
- Neteja del remat acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
El remat acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
S'han de respectar els junts estructurals.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
REMAT AMB PECES DE PEDRA ARTIFICIAL:
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.
Ha de quedar al mateix pla del paviment.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.
En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
REMAT AMB PERFILS DE CAUTXÚ:
Les peces han de quedar fixades al suport i han de formar una superfície amb l'horitzontalitat prevista.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes.
REMAT AMB PECES DE PEDRA ARTIFICIAL:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació del remat.
S'ha d'eliminar la beurada sobrant i s'ha de netejar la superfície.
REMAT AMB PERFILS DE CAUTXÚ:
El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al remat acabat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de remat amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PA1 TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

PA12- BALCONERA DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PA12-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres o balconeres de fusta per a pintar o envernissar, amb tots els seus mecanismes per a un

correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base o directament sobre la fàbrica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adecuats.
Quan la finestra o balconera van directament col·locades sobre l'obra, el bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
COL.LOCACIÓ SOBRE FÀBRICA:
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PA1 TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

PA1O- TANCAMENT FIX DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PA1O-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres o balconeres de fusta per a pintar o envernissar, amb tots els seus mecanismes per a un correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base o directament sobre la fàbrica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adecuats.
Quan la finestra o balconera van directament col·locades sobre l'obra, el bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
COL.LOCACIÓ SOBRE FÀBRICA:
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAB TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

PAB0- PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAB0-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF4- FINESTRA D'ALUMINI DE LAMEL·LES MÒBILS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF4-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAM TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

PAM1- TANCAMENT DE VIDRE D'OBERTURA AUTOMÀTICA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAM1-RA01,PAM1-RA42,PAM1-RA43.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tancament de vidre d'obertura automàtica, amb vidre laminar, perfils d'alumini, radars detectors de presència, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament, col·locat i connexionat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos
- Segellat dels vidres fixos
- Col·locació i ancoratge de l'estructura autoportant

- Muntatge de la porta
- Muntatge dels mecanismes d'accionament i connexionat elèctric
- Equilibrat de la porta
- Neteja del conjunt

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos.
Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silenciós.
Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó.
La ferramenta de penjar i de seguretat, ha de tenir les dimensions i característiques adequades a la superfície i pes de les fulles.
Els accessoris i automatismes d'obertura i tancament han d'estar situats a la posició indicada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de tenir fetes les connexions elèctriques, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts.
Cavalcament de les fulles amb les llunes laterals: 22 mm

Franquícia de les fulles:

- Franquícia superior: 3 mm
- Franquícia inferior: 7 mm
- Franquícia entre les fulles: 2 mm

Toleràncies d'execució:

- Aplomat: ± 2 mm
- Franquícia porta-obertura: ± 2 mm
- Alineació de la ferramenta de penjar i guia: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop col·locat s'ha de comprovar que el seu funcionament es correcte en les quatre posicions del quadre de comandament.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La partida inclou la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio

---

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAM TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

PAM2- TANCAMENT DE VIDRE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAM2-RA31,PAM2-RA01,PAM2-RA12,PAM2-RA13,PAM2-I6V6,PAM2-RA15,PAM2-RA25.

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

Tancament de vidre trempat, incolor o de color filtrant, tractada al àcid o sense tractament, amb o sense fulles batents, col·locat amb fixacions metàl·liques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos
- Segellat dels vidres fixos
- Subministrament i col·locació de les fulles batents sobre els mecanismes prèviament col·locats
- Neteja del conjunt

CONDICIONS GENERALS:

Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos.
Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferraments metàl·lics.
No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó.
Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic.
Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.

Franquícia de les portes amb la instalació:

- Franquícia superior: 3 mm
- Franquícia inferior: 7 mm
- Franquícia lateral: 2 mm

Toleràncies d'execució:

- Aplomat: ± 2 mm
- Franquícia porta-obertura: ± 2 mm
- Alineació dels punts de gir i pomel·les: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La fulla s'ha de col·locar una vegada fixats els punts de gir inferior i superior.
S'ha de col·locar sobre les plaques de les pomel·les, amb les seves contraplaques, començant per la inferior.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
La partida inclou la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio
* Orden de 19 de febrero de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FVT/1976: Fachadas. Vidrios. Templados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Replanteig.
- Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.
- Segellat dels vidres fixos.
- Subministrament i col·locació de les fulles batents sobre els mecanismes prèviament col·locats.
- Neteja del conjunt.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

PAN2- BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ PER A PORTA DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAN2-36WB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

PAN3- BASTIMENT DE BASE DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAN3-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAP BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

PAP6- FOLRAT DE BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAP6-370C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Folrat de bastiment de base amb la peça de galze i les de tapajunts.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del bastiment de base
- Replanteig de les peces que conformen el folre
- Ajust i col·locació definitiva
- Col·locació de massilla als forats dels claus
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
Cada cara dels muntants i dels travessers del bastiment de base ha d'estar coberta amb una sola peça del folre.
El folre dels muntants ha de quedar ben aplomat.
El folre dels travessers ha de quedar horitzontal.
Els tapajunts han de cubrir completament el marc i, com a mínim, cavalcar 1 cm sobre el revestiment

de la paret.
El folre ha d'estar encolat i clavat a tot el perímetre del bastiment de base.
Toleràncies:
- Aplomat: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla de trobada en els angles: ± 0,5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció dels folres durant tot el procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PAQ5- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQ5-37OK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Interiors
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm
PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAU DIVISÒRIES MÒBILS

PAU0- ENVANS MÒBILS, COL.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAU0-9LPB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envà mòbil format per mòduls, amb tots els mecanismes de fixació i carrils, amb bastidor metàl·lic, generalment de perfils especials d'acer o d'alumini, cobert amb planxes d'aglomerat de fusta, plàstic, vidre o d'altres, amb propietats acústiques i que serveix per dividir provisionalment locals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col.locació de guies, elements de suport i rodaments
- Col·locació dels mòduls
- Comprovacions de funcionament
- Acabament i neteja
CONDICIONS GENERALS:
Els plànols de muntatge han d'estar aprovats per la DF abans del inici dels treballs.
El material i tipus d'acabat han d'estar aprovats per la DF abans de la seva col·locació.
Les característiques han de ser les especificades en la DT.
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'envà mòbil ha d'obrir i tancar correctament.
El conjunt ha de quedar pla i aplomat.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla respecte al previst : ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar les feines de muntatge es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Cal inspeccionar, netejar i preparar la zona de treball i les zones que quedaran inaccessibles després de la instal·lació, segons les indicacions de la DT o la DF.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.

Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
La manipulació i emmagatzematge dels elements s'ha de realitzar d'acord amb les indicacions de l'embalatge i del fabricant i amb els mitjans auxiliars adequats al pes i volum de l'element.
El muntatge dels elements s'ha de fer seguint les instruccions DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT i/o indicades pel fabricant i que resulti més efectiu en funció de la situació, volum i pes dels elements a instal·lar.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les comprovacions per comprovar el seu correcte funcionament.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure el replanteig, col·locació de guies rodament i mòduls, i totes les operacions necessàries pel seu correcte acabament.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

PAV8- PERSIANES CONTÍNUES DE TEIXIT, COL·LOCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAV8-RA02,PAV8-RA04,PAV8-RA08,PAV8-RA10,PAV8-RA11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt format per dues guies laterals, un torn d'arrollament superior amb suports i mecanisme d'accionament fixats mecànicament, i una cortina de teixit de fibra de vidre recoberta de PVC fixada al torn, amb un contrapès guiat a la seva part inferior.
S'han considerat els tipus de cortina següents:
- Amb accionament per cordill
- Amb accionament per torn
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de les cortines en conjunts preparats per a muntar
- Fixació del torn, les guies i els mecanismes d'accionament
- Fixació del teixit al torn i al contrapès inferior, introduint-lo a les guies
- Regulació dels topes de recorregut i dels mecanismes d'accionament
CONDICIONS GENERALS:
La cortina ha d'obrir i tancar correctament.
La cortina, el torn i els mecanismes d'elevació han de ser accessibles quan la cortina estigui desenrotllada.
Franquícia entre el contrapès i les guies: 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: 2 mm/m (enfora)
- Verticalitat dels mecanismes d'accionament: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de muntatge no ha de generar obstacles que puguin deteriorar els elements o dificultar-ne el moviment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

PAW0- AUTOMATISME AMB MOTOR REDUCTOR I FRE ELECTROMAGNÈTIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAW0-RA01,PAW0-RA02,PAW0-RA03,PAW0-RA09.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Automatismes d'obertura i tancament de portes i tancaments col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Moto-reductor per a porta o persiana enrotllable
- Oleodinàmic per a porta basculant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge dels mecanismes, barres de transmissió, etc.
- Connexionat elèctric
- Feines d'ajust dels recorreguts de la porta, finals de carrera, etc.
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
L'automatisme ha d'estar situat al lloc indicat per la DT d'acord amb les instruccions del fabricant.
Ha de tenir fetes les connexions elèctriques amb el quadre de maniobres, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.
Les fixacions han de ser prou resistents per que el mecanisme d'obertura actui en tot el seu recorregut sense deformacions.
Toleràncies d'execució:
- Situació: ± 2 mm
MOTO-REDUCTOR:
La politja ha d'estar situada concèntricament a l'eix de la porta.
Toleràncies d'execució:
- Centrat de la politja amb l'eix: 0,0 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de produir danys a les portes ni a l'automatisme durant el procés de muntatge.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquesta partida inclou tot el material auxiliar per fer les fixacions i les connexions amb el quadre de comandament.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

PAW2- AUTOMATISME PER A PORTA CORREDISSA COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAW2-HCHC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Automatismes d'obertura i tancament per a portes corredisses
S'han considerat els tipus següents:
- Motor per a porta corredissa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge dels mecanismes, elements de transmisió, etc.
- Regulació de la cremallera
- Feines d'ajust dels recorreguts de la porta, finals de carrerra, etc.
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
L'automatisme ha d'estar situat al lloc indicat per la DT d'acord amb les instruccions del fabricant.
Ha de tenir fetes les connexions elèctriques amb el quadre de maniobres, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.
Les fixacions han de ser prou resistents per que el mecanisme d'obertura actui en tot el seu recorregut sense deformacions.
Toleràncies d'execució:
- Situació: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de produir danys a les portes ni a l'automatisme durant el procés de muntatge.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquesta partida inclou tot el material auxiliar per fer les fixacions i les connexions amb el quadre de comandament.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

PAW3- CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAW3-4WE3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes o persianes
S'han considerat els elements següents:
- Caixa per a pany elèctric encastada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixa per a pany elèctric:
- Replanteig
- Obertura del forat
- Fixació de la caixa
- Rejuntat de les vores
CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada solidament a la paret, enrasada exteriorment amb el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de tenir passats els fils que permetran connectar el pany amb el quadre.
Alçària des del paviment: 85 cm
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

PAW4- EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAW4-4WE4,PAW4-H8H9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes o persianes
S'han considerat els elements següents:
- Emissor de radiocomandament amb pila de 12V.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Emissor de radiocomandament:
- Sintonització a la banda correcta amb els interruptors de codis
EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT:
L'emissor tindrà fetes les codificacions d'acord amb el receptor sobre el qual ha d'actuar.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

PAW6- QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAW6-4WE1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes o persianes
S'han considerat els elements següents:
- Quadre elèctric de maniobres
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Quadre elèctric de maniobra:
- Replanteig
- Fixació del quadre
- Muntatge dels mecanismes i connexionat del quadre

- Proves de funcionament
QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Tindrà fetes totes les connexions amb els elements de control, els de comandament, els automatismes de la porta i amb el subministrament de corrent, d'acord amb la DT, les instruccions del fabricant i el "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión".
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

PAW7- RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAW7-4WE5,PAW7-H8HG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes o persianes
S'han considerat els elements següents:
- Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per atensió de 220V.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Receptor de radiocomandament:
- Replanteig
- Fixació del receptor i orientació de l'antena
- Connexionat amb el quadre de maniobra
- Sintonització a la banda correcta
RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
La col·locació de l'antena s'ha de fer amb la comprovació que rep correctament el senyal de l'emissor, quan aquest està situat a qualsevol lloc de l'àrea d'actuació.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Tindrà fetes les connexions amb l'antena, el quadre de maniobres i el subministrament elèctric, d'acord amb la DT i les instruccions del fabricant.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ1- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAZ1-I0JF,PAZ1-H9MR,PAZ1-H9MO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i material auxiliar de les ferramentes de portes i finestres.
S'han considerat els elements següents:
- Pany mestrejat de tres punts
- Tiradors d'acer inoxidable
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pany:
- Col·locació de la peça del pany a la porta o finestra i a la part fixa del tancament
- Muntatge i fixació dels elements
- Ajusts dels mecanismes
Tiradors:
- Replanteig
- Fixació dels elements
PANY DE TRES PUNTS:
Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau.
S'ha d'encastar dins del forat oportú de la porta o finestra.
Ha de quedar fixat a la fulla amb els mecanismes previstos pel fabricant.
El passador i la caixa han de quedar alineats amb el pany.
Ha de quedar a una alçada del paviment no inferior a 95 cm ni superior a 105 cm.
TIRADORS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Han d'estar fixats sòlidament a la fulla.
Han de quedar aplomats i anivellats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva col-locació no ha d'alterar les característiques de l'element.
No s'han de produir danys en la superfície de la fulla.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ3- MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAZ3-B6JM,PAZ3-B6JH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes antipànic per l'obertura de portes d'evacuació, instal·lats en portes de fusta, acer o alumini.
La unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició dels mecanismes d'accionament i bloqueig

- Verificació de que la fulla o fulles de la porta poden fer el recorregut d'obertura complet sense que cap element de la porta o de l'entorn o impedeixi
- Fixar el mecanisme amb tots els accessoris a la fulla, el bastiment i el terra, i eliminar els mecanismes de bloqueig existents a la porta
- Verificar el funcionament de la porta
CONDICIONS GENERALS:
El mecanisme ha d'estar muntat d'acord amb les especificacions del fabricant.
S'ha de verificar la compatibilitat entre el mecanisme i el tipus i material de la porta, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Si el dispositiu es fixa en una porta amb vidre, aquest ha de ser trempat o laminat.
No hi ha d'haver cap sistema de bloqueig de la porta diferent del mecanisme antipànic instal·lat a la mateixa. Està permès l'ús de mecanismes de retorn de la fulla a la posició tancada. En aquest cas cal verificar que son compatibles amb l'ús de la porta per nens, gent gran i discapacitats.
A les portes de dos fulles amb mecanisme a les dues fulles, cal verificar que cada fulla es capaç d'obrir-se independentment quan s'accioni el seu mecanisme, i també quan s'accionin els dos simultàniament.
Alçada de la barra d'accionament respecte el paviment acabat, en posició de bloqueig: de 900 a 1100 mm
Si el local està destinat majoritàriament a infants, es pot disminuir aquesta alçada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'instal·lar un dispositiu antipànic per a sortida d'emergència en una porta tallafocs o estanca als fums, cal examinar el certificat d'homologació de la porta en la que ha estat assajat el mecanisme per tal de verificar la idoneïtat del mecanisme per a ser instal·lat en una porta tallafocs o estanca als fums. En aquests casos cal seguir els requeriments de l'annex B de la UNE-EN 1125.
Abans d'instal·lar el mecanisme, cal verificar el funcionament de la porta: numero de punts de suspensió correctes, sense bloqueigs; si la porta es de dues fulles, cal que sigui possible l'obertura simultània de les dues fulles.
La barra d'accionament s'ha d'instal·lar de manera que ofereixi la màxima longitud efectiva.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de dispositiu antipànic amb tots els seus accessoris muntat. Els dispositius per a l'accionament d'una porta de dues fulles constitueixen una sola unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1125:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ4- PERFIL ANTIPICADITS, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAZ4-HCIJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt de perfils per evitar l'atrapament de dits en les portes.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels perfils
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locada de forma que cobreixi la zona prevista en la DT, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
Situació en alçada: ±10mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha d'alterar les característiques de l'element., ni els de la porta.
La fixació dels perfils s'ha de realitzar amb els elements indicats DT o els especificats per la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ7- TAPAJUNTS DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAZ7-4XI3,PAZ7-4XHX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Perfils de fusta per a cobrir la junta entre el bastiment i el parament acabat de la paret, col·locats amb puntes, tapades amb massilla.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels perfils
- Segellat dels forats de la porta
CONDICIONS GENERALS:
El tapajunts ha de ser equidistant de les arestes del bastiment sobre el qual està col·locat.
Ha d'estar fixat sòlidament al bastiment en tota la seva llargària.
La unió entre els tapajunts ha de ser a biaix de cartabò, si la DF no fixa una altra condició.
Cada muntant del bastiment ha d'estar cobert per un sol perfil de tapajunts.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre les arestes del bastiment: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

PB1 BARANDILLAS

PB12- BARANDILLA DE ACERO, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB12-RA02.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Barandillas formadas por un conjunto de perfiles que forman el bastidor y el entrepaño de la barandilla, colocadas en su posición definitiva y anclada con mortero de cemento u hormigón o con fijaciones mecánicas.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Barandillas de acero ancladas con mortero de cemento u hormigón o con fijaciones mecánicas.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad:

actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Barandilla metálica:
- Replanteo
- Preparación de la base
- Colocación de la barandilla y fijación de los anclajes
CONDICIONES GENERALES:
La protección instalada reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.
Estará nivelada, bien aplomada y en la posición prevista en la DT.
La altura desde el nivel del pavimento hasta el barandal será la especificada en el proyecto o la indicada por la DF.
En los tramos escalonados, el escalonamiento de la barandilla se efectuará a una distancia >= 50 cm del elemento que provoque dicha variación de altura.
La estructura propia de las barandillas resistirá una fuerza horizontal, uniformemente distribuida, que se considerará aplicada a 1,2 m o sobre el borde superior del elemento, si éste está situado a menos altura. El valor característico de la fuerza será de:
- Categoria de uso C5: 3 kN/m
- Categorias de uso C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resto de categorias: 0,8 kN/m
(Las categorias de uso se definen en el apartado 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La parte inferior de las barandillas de las escaleras de las zonas destinadas al público en establecimientos de uso comercial o de uso pública concurrencia, en zonas comunes de edificios de uso residencial vivienda o en escuelas infantiles, estará separada una distancia de 50 mm como máximo de la linea de inclinación de la escalera.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 5 mm
- Aplomado: ± 5 mm/m
BARANDILLA METÁLICA:
Los montantes serán verticales.
Estará sujeta sólidamente al soporte con anclajes de acero tomados con mortero de cemento Pórtland u hormigón o con fijaciones mecánicas, protegidos contra la corrosión.
Siempre que sea posible se fijarán los barandales a los muros laterales mediante anclajes.
Los tramos de la barandilla tendrán que estar unidos, por soldadura si son de acero o por una pieza de conexión si son de aluminio.
Tolerancias de ejecución:
- Altura: ± 10 mm
- Separación entre montantes: Nula
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h.
Los anclajes garantizarán la protección contra empujes y golpes durante todo el proceso de instalación y, asimismo, mantendrán el aplomado del elemento hasta que quede definitivamente fijado al soporte.
BARANDILLA METÁLICA:
Estarán hechos los agujeros en los soportes para anclar los montantes antes de empezar los trabajos.
Los orificios de los anclajes estarán limpios de polvo u otros objetos que puedan haberse introducido en ellos desde el momento de su ejecución hasta el momento de la colocación de los anclajes.
La DF aprobará el replanteo antes de que se fije ningún montante.
Los anclajes se realizarán mediante placas, pletinas o angulares. La elección depende del sistema y de la distancia existente entre el eje de las pilastras y el borde de los elementos resistentes.
Se respetarán las juntas estructurales mediante juntas de dilatación de 40 mm de ancho entre barandillas.
ELEMENTO COLOCADO CON MORTERO:
El material conglomerante o adhesivo con que se realice el anclaje se ha de utilizar antes de comenzar el fraguado.
Durante el fraguado no se producirán movimientos ni vibraciones del elemento.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación topográfica de la situación y colocación de la barandilla. Toma de coordenadas y cuotas de un 10% de los puntos donde se situarán los elementos de anclaje.
- Inspección visual del estado general de la barandilla, galvanizado y anclajes.
- Comprobación manual de la resistencia de arranque en un 10 % de los soportes. Se trata de mover manualmente el soporte sin observar desplazamientos en la base de cimentación.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF. Los controles se fundamentan en la inspección visual y por tanto, en la experiencia del inspector en este tipo de control.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad acabada.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
En la unidad acabada se realizarán, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en proyecto y/o ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

PB PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

PB1 BARANDILLAS

PB13- BARANDILLA DE ACERO, PINTADA, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB13-RA01,PB13-RA02.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación, refuerzo y reparación de barandillas y pasamanos, y posterior preparación y aplicación de un recubrimiento de barniz o pintura sobre su superficie mediante diferentes capas aplicadas en obra.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Formación de barandilla de acero anclada con mortero de cemento
- Formación de pasamano sujetado con tornillos sobre travesaño superior de las barandillas de protección
- Formación de pasamano anclado en obra con mortero de cemento
- Reparación puntual de barandilla de perfiles de acero
- Reparación y fijado de pasamano en pared
- Refuerzo de barandilla de perfiles laminados de acero
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Formación de baranda de acero anclada con mortero de cemento:
- Replanteo
- Preparación de la base
- Colocación de la barandilla y fijación de los anclajes
Formación de pasamano sujetado con tornillos sobre travesero superior de las barandas de protección:

- Replanteo
- Fijación de los soportes a la base
- Fijación del pasamanos a los soportes
Formación de pasamano anclado en obra con mortero de cemento:
- Replanteo
- Formación de los cajetines de anclaje
- Colocación del pasamanos y fijación de los anclajes con mortero
Reparación puntual de barandilla de perfiles de acero:
- Preparación de la zona de trabajo
- Protección de los elementos cercanos que no sean objeto de la reparación
- Corte con disco de la zona afectada por la reparación
- Reposición de los elementos deteriorados
Reparación y fijado de pasamano en pared:
- Replanteo y marcado de los agujeros
- Apertura de los agujeros
- Colocación del cajetín o mecanismo
- Fijación y tapado del agujero que queda
Refuerzo de barandilla de perfiles laminados de acero:
- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación de la pieza de refuerzo, practicando los orificios necesarios al paramento de soporte
- Aplicación del material de puente de unión
Posteriormente se aplicará un recubrimiento de acabado en la superficie de barandilla o pasamano:
- Preparación de la superficie a pintar, frotado del óxido y, en su caso, limpieza previa, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado
CONDICIONES GENERALES:
La barandilla reforzada reunirá, como mínimo, las mismas condiciones exigidas a la baranda original.
Estará nivelada, bien aplomada, y en la posición prevista en la DT.
La altura desde el nivel del pavimento hasta el barandal será la especificada en el proyecto o la indicada por la DF.
Se respetará, en la medida de lo posible, el sistema de montaje de la barandilla original. Es decir, las partes soldadas estarán unidas con soldadura, y las partes roblonadas estarán unidas con roblones.
Los elementos resistentes de la barandilla instalada resistirán las siguientes solicitaciones, sin superar una flecha de 1/250 de su luz:
- Empuje vertical uniformemente repartido: 1 kN/m
- Empuje horizontal uniformemente repartido:
- Lugar de uso privado: 0,5 kN/m
- Lugar de uso público: 1 kN/m
Distancia entre la barandilla y el pavimento:
- Barandillas de directriz horizontal: <= 5 cm
- Barandillas de directriz inclinada: <= 3 cm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Altura: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 5 mm
- Aplomado: ± 5 mm/m
- Separación entre montantes: Nula
El revestimiento no presentará fisuras, bolsas, descolgamientos ni otros defectos.
Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.
REPARACIÓN PUNTUAL Y REFUERZO DE BARANDILLA:
No pueden quedar restos de materiales inestables en el empotramiento.
Los perfiles metálicos que se empotrarán estarán limpios, sin restos de hormigón o mortero adherido.
La superficie del empotramiento será irregular.
El producto de puente de unión cubrirá completamente las superficies, tanto del perfil metálico empotrado como de la zona del empotramiento, sin dejar bolsas ni poros.
El puente de unión estará aplicado siguiendo las instrucciones de la DT del fabricante.
Espesor de la capa de puente de unión: >= 0,5 mm, <= 1 mm
COLOCACIÓN DE PASAMANOS CON FIJACIONES MECÁNICAS:
Se sujetará sólidamente al barandal con fijaciones mecánicas.
Los tornillos de fijación, por su posición, quedarán protegidos del contacto directo con el usuario.
COLOCACIÓN DE PASAMANOS CON MORTERO:
Se sujetará sólidamente a la obra mediante anclajes de acero fijados con mortero de cemento Pórtland, protegidos contra la corrosión.
REPARACIÓN Y COLLADO DE PASAMANOS EN PARED:
Estará hecho en el lugar indicado por la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobadas por la DF.
El elemento a empotrar quedará colocado en posición correcta en condiciones de ser utilizado, de acoger los mecanismos que le correspondan (si es su caso), etc.
El hueco alrededor del elemento estará completamente relleno, y enrasado con el paramento de la pared.
Profundidad: <= 1/2 espesor de la pared
Separación a las jambas: >= 20 cm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Profundidad: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
El orden de ejecución de las tareas será el indicado en el primer apartado, donde se enumeran las operaciones incluidas en la unidad de obra.
Cada operación que configura la unidad de obra cumplirá su pliego de condiciones.
Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de hacer una operación que oculte el resultado de ésta, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
BARANDILLA, PASAMANOS, FIJACION DE ANCLAJE Y PINTADO DE PASAMANOS:
m de longitud de baranda medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

PB PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

PB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

PB70- ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB70-HC6Z,PB70-HC70,PB70-HC74,PB70-HC77.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda
CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

PB PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

PB9 SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

PB92- PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB92-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització interior d'edificis i caràcters numèrics per a identificació postal o altres usos, col·locats en la seva posició definitiva amb el sistema de fixació previst.
Plaques de senyalització de prohibició i advertència provisionals en zones afectades per obres.
S'ha considerat la següent senyalització:
- Plaques de senyalització.
- Cintes d'abalisament.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb adhesiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
- Desmuntatge o retirada (en cas de senyalització provisional)
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm
PLACA SENYALIITZACIÓ D'OBRA:
L'objectiu d'aquesta senyalització és delimitar l'àrea de treball per tal d'evitar l'accés de personal no implicat als treballs.
Les mides de la senyal han de ser les necessàries per tal que cridin l'atenció i siguin visibles i comprensibles des de la distància des d'on han de ser observades.
En cas d'amiant, les senyals han de estar col·locades al voltant de l'àrea de treball i han de ser visibles per a les persones de l'entorn exterior a l'àrea afectada i d'acord amb els criteris especificats al Pla de Treball, al RD 396/2006, al RD 363/1995 i al RD 485/1997.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Quan la placa sigui definitiva,el parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys al parament ni desperfectes o bonys a la senyal durant la col·locació.
En cas de desmuntatge, tampoc ha de provocar danys apreciables al parament on han estat col·locades.
PLACA FIXADA MECÀNICAMENT:
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
PLACA COL·LOCADA AMB ADHESIU:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar net de pols i la seva superfície ha de ser llisa.
L'adhesiu utilitzat ha de ser compatible amb els materials del suport i del caràcter.
No s'ha de tacar el parament de suport amb adhesiu, ni ha de regalimar per sota del caràcter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLACA O CARÀCTER NUMÈRIC:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
VINIL AUTOADHESIU:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CINTA D'ABALISAMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

PB PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA2- PINTAT DE MARQUES SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA2-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques superficials
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial

- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales

para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC16- MIRALL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC16-IZS2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm
ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC1C- VIDRE AÏLLANT D'UN VIDRE LAMINAR DE BAIXA EMISIVITAT I UN VIDRE LAMINAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1C-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple

immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC1H- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1H-5CQH,PC1H-5D7B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre laminar de seguretat
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:
- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l

Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
> 10	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7	<= 4	± 0,5	± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20			± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7	> 4	± 0,5	± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20			± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)

6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.
COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD18- BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD18-8D52,PD18-8D55,PD18-8D5B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm
Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD19- DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD19-49LV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual: - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 % - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD1A- DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD1A-F11V,PD1A-F11Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual: - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 % - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD34- PERICÓ PREFABRICAT DE PVC PER A SANEJAMENT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD34-RA10,PD34-RA01,PD34-RA02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD35- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD35-8GKZ,PD35-8GL2,PD35-8GKO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD50- BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD50-481A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD55- CAIXA PER A EMBORNAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD55-E3MO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó
En caixa de maó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
CAIXA DE FORMIGÓ:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm
ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
CAIXA DE FORMIGÓ:

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EMBORNALS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD58- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT PER A DRENATGES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD58-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5I- DRENATGE AMB GRAVA I LÀMINA GEOTÈXTIL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5I-H989.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació "in situ" de tub drenant obtingut embolicant les graves seleccionades amb làmina geotèxtil.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Enrotllat de la làmina amb la grava en el seu interior per a formar el tub
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Cavalcaments: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
En el procés de col·locació cal tenir la precaució de no perforar ni esquinçar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5J- DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5J-43CZ,PD5J-43A9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de làmina amb relleu de forma que un cop fixada o recolzada en l'element, formi canals per on pugui circul·lar l'aigua.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locada amb fixacions mecàniques
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Làmina col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de les persones, equips o materials.
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD79- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD79-ELJE,PD79-ELJD,PD79-PJNT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
En el cas de tubs de PVC-U amb pressió enterrats que transportin aigua es recomana una alçària mínima de 0,90m. sempre que estiguin a l'abric de les gelades.
Per a tubs instal·lats sota zones de trànsit intens o que no sigui possible mantenir l'alçària de 0,90m. es requerirà una protecció addicional.
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
La distància entre les canonades enterrades de PVC a pressió i fonaments o d'altres instal·lacions enterrades >= 0,4m. en condicions normals.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
Es de bona pràctica l'estesa de tubs amb l'extrem mascle inserit en l'embocaduda en el mateix sentit de circulació que el previst per al flux de sanejament.
Els tubs de PVC-U a pressió mai haurien d'encofrar-se amb formigó.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicií el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7E- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U, PENJAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7E-49AV,PD7E-49AW,PD7E-49AY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m

Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG0- CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES DE MT/BT AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG0-Z9SK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions soterrades per a xarxes de distribució d'electricitat amb cables elèctrics aïllats de fins a 1000 V en corrent alterna o 1500 V en corrent continua, formades per un o mes tubs col·locats al fons d'una rasa entre pericons o cambres de connexió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del fons de la rasa
- Col·locació dels tubs a la rasa utilitzant separadors
- Col·locació dels connectors entre tubs si cal
- Col·locació d'obturadors als extrems dels tubs que entren als pericons o cambres
- Reblert de la rasa fins a cobrir els tubs l'alçada indicada en funció del tipus de reblert i us de la canalització
- Col·locació dels elements de senyalització i/o protecció dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
El traçat de la canalització, el número de tubs, els seus diàmetres i la disposició dels mateixos han de ser els indicats a la DT amb les modificacions aprovades per la DF.
La canalització ha de ser recta, o amb curvatures de gran radi. Els canvis de direcció s'han de fer utilitzant pericons.
La fondària fins a la part superior del tub més proper a la superfície (h) ha de ser:
- Tubs en vorera o en terra: h > 0,6 m
- Tubs en calçada: h > 0,8 m
La canalització ha de respectar les distàncies i posició respecte altres canalitzacions en els punts de creuament, proximitat i paral·lelisme que indica la norma (RLAT 2008)
Recobriment dels conductes protegits amb sorra:
- Inferior >= 5 cm
- Laterals: >= 7,5 cm
- Superior: >= 25 cm
Recobriment dels conductes protegits amb formigó:
- Inferior >= 5 cm
- Laterals: >= 5 cm
- Superior: >= 5 cm
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
Les unions entre tubs han de garantir la estanqueïtat a la pressió de disseny, que sigui adequada per al sistema previst d'introducció dels cables als tubs.
Els extrems dels tubs han de penetrar dins dels pericons o cambres, i la unió entre els tubs i les parets del pericó ha de ser estanca.
S'ha de col·locar una guia dins de cada tub entre pericons o cambres i un obturador a cada un dels extrems del tub per evitar la entrada d'aigua o llots al tub.
Les canalitzacions han d'estar senyalitzades amb una banda o malla plàstica situada 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt.
Quan els tubs estiguin recoberts de sorra s'ha de col·locar una protecció amb plaques rígides que suportin un impacte puntual d'una energia de 20 J i que cobreixin la projecció en planta del conductes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de col·locar cap tub a la rasa cal verificar les condicions del fons de la mateixa (rasant, existència de pedres, etc).
S'ha de treballar amb la rasa lliure d'aigua, s'ha d'evitar que entri mentre dura el procés de col·locació dels tubs i especialment que entri aigua dins dels tubs.
El traçat dels tubs ha de ser recte, i cal eliminar les deformacions produïdes per les bobines, els canvis de temperatura, etc, i fer el reblert al voltant dels tubs el mes aviat possible després de la col·locació a la rasa.
Si s'han de fer unions de tubs, cal que qualsevol unió estigui a mes d'un metre de distancia d'altre.
Abans de tapar la rasa, amb els tubs recoberts pel material de reblert, cal verificar cada un dels conductes passant un mandrí de la forma i dimensions indicats al apartat 7.6 de la UNE 133100-1.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.
Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució.
Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.
Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.
Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)
Control de la estanquitat a la pressió de treball de les canalitzacions.
Control de la geometria interior amb el mandrí.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG2- CANALITZACIÓ AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG2-6SG0,PDG2-PZJI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-W8EA,PDK1-DXA5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE40- BARRET DE XEMENEIA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE40-60BK,PE40-60BG,PE40-60BU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris per a xemeneies circulars muntades superficialment.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Barret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels accessoris connectant-los amb junts i abraçadores.
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels accessoris han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de la xemeneia, o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris han d'anar suportats per la mateixa xemeneia. S'ha de disposar d'una brida abans i d'una altra després de l'accessori, sobre el conducte de la xemeneia.
Els accessoris que precisen d'una intervenció, com ara el mòdul de comprovació, el col·lector de sutge, o el regulador de tir, han de ser accessibles un cop muntats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE42-48R7,PE42-48T4,PE42-48T6,PE42-48VZ,PE42-48W1,PE42-48W5,PE42-48W7,PE42-48WF,PE42-48ZH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores
CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures

d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació: - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes: - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals. - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte. - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE44- CONNEXIONS A MUNTANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE44-I6TW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris per a xemeneies circulars muntades superficialment.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Barret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels accessoris connectant-los amb junts i abraçadores.
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels accessoris han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de la xemeneia, o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris han d'anar suportats per la mateixa xemeneia. S'ha de disposar d'una brida abans i d'una altra després de l'accessori, sobre el conducte de la xemeneia.
Els accessoris que precisen d'una intervenció, com ara el mòdul de comprovació, el col·lector de sutge, o el regulador de tir, han de ser accessibles un cop muntats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 CONDUCTES RECTANGULARS

PE53- CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL (MW), COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE53-4UFL,PE53-4UF3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes de fibra mineral o poliisocianurat encastats en cel ras
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
- Col·locació dels suports dels conductes
- Col·locació dels conductes units per juntes reforçats amb grapes
- Segellat de les unions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats.
Les unions han d'estar comprimides i a tocar.
En els conductes de fibra mineral, l'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc., s'han de fer segons l'UNE-EN 13403. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó.
El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir.
El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKI- REIXA D'INTEMPÈRIE, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKI-RA01,PEKI-HAG1,PEKI-HAG2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixetes d'intempèrie d'alumini anoditzat, amb aletes en Z i malla metàl·lica interior d'acer inoxidable, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la reixeta
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locada la reixeta es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKK- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKK-38GQ,PEKK-38FZ,PEKK-38GK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment
Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEM VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEM1- CAIXA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG D'ÀLEPS ENDAVANT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM1-BHFK,PEM1-BHG3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ventiladors centrífugs muntats sobre bancada i caixes amb ventiladors centrífugs amb àleps endavant i àleps a reacció.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
CAIXA AMB VENTILADOR CENTÍFUG:
- Col·locació i fixació de la caixa d'acord amb la DT
- Connexió xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient.
CAIXA AMB VENTILADOR CENTÍFUG:
S'ha de collar mitjançant visos al suport, utilitzant els forats existents al marc de la caixa.
S'ha de suportar amb independència dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les conexions han de ser flexibles per evitar la propagació d'ones sonores.
Ha d'estar col·locat de manera que les comportes de registre siguin accessibles i practicables per al seu manteniment.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEM VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEM4- RECUPERADOR ENTÀLPIC, COL.LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM4-HC0D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Recuperador entàlpic o unitat de ventilació amb recuperador entàlpic, col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament definitiu
- Recuperador entàlpic: - Connexió amb la xarxa de conductes d'aire - Connexió amb la xarxa elèctrica - Connexió amb la xarxa de control
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al conducte al que dóna servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm
RECUPERADOR ENTÀLPIC:
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.
Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEM VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEM8- VENTILADOR AXIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM8-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ventiladors axials i caixes amb ventilador axial
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
VENTILADOR AXIAL:
- Fixats amb cargols
- Fixats al conducte de distribució
- Fixats dins la caixa de ventilació
- Murals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
VENTILADOR AXIAL:
- Col·locació i fixació del ventilador amb suports antivibratoris
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica i comprovar que la tensió disponible sigui adient.
VENTILADORS MURALS:
El ventilador s'ha de collar mitjançant els forats existents en el marc als espàrrecs del bastiment, que prèviament s'ha d'haver encastat a la paret emmarcant el forat de pas de l'aire.
VENTILADORS FIXATS AMB CARGOLS:
El ventilador s'ha de collar amb cargols mitjançant els forats existents en el marc, en el lloc que li correspon.
VENTILADORS FIXATS AL CONDUCTE DE DISTRIBUCIÓ:
S'ha de suportar independentment dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les connexions respectives han de ser flexibles per a evitar la propagació d'ones sonores.
VENTILADORS DINS DE CAIXES DE VENTILACIÓ:
Ha d'anar fixat amb cargols als peus de suport disposats a la base de la caixa. Ha de coincidir amb els forats d'aspiració i impulsió corresponents.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEM VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEMA- VENTILADOR-EXTRACTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEMA-FGZP,PEMA-FGZT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extractors per a corrent monofàsic o trifàsic, instal·lats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Encastats
- Muntats a la finestra
- Muntats en conducte
- Muntats en teulada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Extractors muntats a la finestra:
- Col·locació del bastiment en el forat del vidre corresponent
- Fixació de l'extractor al bastiment
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
Extractors encastats a la paret:
- Fixació de l'extractor amb tacs i visos al forat corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
Extractors muntats en conducte:
- Muntat de l'extractor en el tub
- Connexió de la xarxa elèctrica
- Prova de servei
Extractors de teulada:
- Col·locació de l'extractor o dels accessoris de transició en l'orifici corresponent
- Fixació de l'extractor a l'extrem del tub o a l'accessori de transició corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar, també, que el sentit de gir és el que li correspon.
La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega.
EXTRACTOR MUNTAT EN FINESTRA:
L'extractor muntat a la finestra ha d'anar encastat en un vidre i s'ha de fixar entre el marc i el bastiment que se subministra juntament amb l'extractor.
EXTRACTOR ENCASTAT A LA PARET:
L'extractor que va encastat a la paret, ha d'anar fixat mitjançant visos i tacs, aprofitant els forats que hi ha en el marc de l'extractor.
EXTRACTOR MUNTAT EN TUB:
En els extractors muntats en tubs, s'han d'instal·lar un tram de conducte rectilini entre la boca i la derivació o bifurcació de longitud igual a la longitud eficaç. Els canvis de secció dels tubs s'han de realitzar a una distància de la boca igual o superior al de la distància eficaç.
EXTRACTOR DE TEULADA:
El conducte instal·lat ha de tenir el mateix diàmetre que la boca d'aspiració de l'extractor.
És recomanable la instal·lació dels extractors de teulada per sota de la línia del carener.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV1- CABLE PER A LA TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV1-H9X0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
- Cables per a la transmissió i recepció de dades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra del embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la DF.
CABLES DE DADES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES DE DADES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV2- CENTRAL DE PROGRAMACIÓ PER A SISTEMES DE CALEFACCIÓ, PROGRAMADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV2-8F5Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han de considerar els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc. - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà: - Lectures - Actuacions dels elements - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible,

en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF1 TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

PF19- TUB D'ACER NEGRE PREFABRICAT LLIS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF19-B464,PF19-B48O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre prefabricat , amb unions realitzades amb peces d'acoblament per a tubs d'extrems ranurats i la col·locació d'accessoris específics per aquest tipus de tub, col·locats superficialment en trams verticals i col·locats suspesos en trams horitzontals.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació dels elements de suport dels tubs
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció, sortides de ramals, reducció de diàmetre, s'han de realitzar únicament mitjançant els accessoris corresponents al tipus d'unió amb el que s'executi la conducció.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports en tubs sense càrregues concentrades o en les que no es requereix el màxim moviment lineal:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)
3/4"-1"	0,5
1"1/4 - 2"	0,33
2"1/2 - 4"	0,275
5" - 8"	0,25

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

PF53- TUB DE COURE RECUIT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF53-3C5S,PF53-3C5V,PF53-3C65,PF53-3C68.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Soterrat
- Encastat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS SOTERRATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació.
Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

PF56- TUB DE COURE SEMIDUR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF56-FJCQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació.
Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

PFA7- TUB DE CPVC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFA7-6ZBS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs C-PVC:

DN	Distància suports (m)	
	tram vert.	tram hor.
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB4- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB4-DW5R,PFB4-DW59,PFB4-DW5B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruÏt es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG12-DHDT,PG12-DH84,PG12-DH96.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1A- CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1A-H83U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2H- SAFATA AÏLLANT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2H-4DPK,PG2H-4CLN,PG2H-4CLX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Safata plàstica de PVC o material termoplàstic sense halògens llis o perforat, amb coberta o sense, muntada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Directament sobre paraments verticals
- Sobre suports horitzontals
- Sobre suports verticals
- Suspesa de paraments horitzontals
- En terra tècnic
- Encastada
- En forats d'obra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellament dels suports
- Fixació de la safata
- Tall als canvis de direcció i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
La posició i el recorregut de les safates serà la reflectida en la documentació tècnica DT o, si no n'hi ha, la indicada per la direcció facultativa DF.
La distància entre suports, així com la posició de les unions entre trams respecte dels suports esmentats han de complir les especificacions de la DT documentació tècnica del fabricant per a cada mesura de safata.
Per a la fixació mecànica dels suports s'han d'utilitzar ancoratges metàl·lics de la mida recomanada pel fabricant i adequats al tipus de parament que es tracti.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantons, etc., de les safates es faran mitjançant peça d'unió fixada per cargols o reblons.
El muntatge s'ha de fer de manera que estiguin convenientment anivellades i enrasades, de manera que la disposició longitudinal d'un conjunt de safates quedi al mateix nivell i en línia recta.
El traçat de les canalitzacions per envans verticals es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limitin el local on s'efectua la instal·lació. Disposar les verticals, si és possible, adossades a angles interiors o cantonades. Les horitzontals adossades a l'angle entre sostre i paret com a màxim. Es guardarà una distància mínima entre la safata i el sostre de 250 mm per poder col·locar els cables i la coberta amb comoditat. Si es realitzen instal·lacions de safata a diversos nivells, es guardarà una distància mínima de 250 mm entre els fons de safates consecutives.
En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres de no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors de totes dues es mantingui una distància de, almenys, tres centímetres.
Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'un altre tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes de les condensacions esmentades.
Els finals de canalització estaran coberts sempre amb una tapa de final de tram.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Es comprovarà si les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'inspeccionaran abans de col·locar-los.
La instal·lació no alterarà les característiques dels elements.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant, i s'han d'utilitzar els accessoris del fabricant o els expressament aprovats per aquest.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retallades, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar el grau de protecció IP
Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2J-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUHS,PG2N-EUHZ,PG2N-EUIA,PG2N-EUJK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2O- TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2O-6SX7,PG2O-6SX8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6T0A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6V7,PG33-E44Z,PG33-E450,PG33-E451,PG33-E43V,PG33-E43W,PG33-E44Y,PG33-E43P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes. Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG35- CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG35-HIXS,PG35-HIJA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG37- CAIXA REPARTIDORA PER A SISTEMA DE CONNEXIÓ RÀPIDA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG37-RA02,PG37-9KEX,PG37-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de distribució elèctrica amb sistema de connexió ràpida, col·locats.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes repartidores muntades superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixes repartidores:
- Col·locació i anivellament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT o en el seu defecte la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
CAIXES REPARTIDORES:
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
Han de ser accessibles els connectors que suporta.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7CU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG40- BLOC DIFERENCIAL PER A APARAMENTA PERFIL DIN, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG40-EQL5,PG40-EQJM,PG40-EQHO,PG40-EQIJ,PG40-EQL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG44- CONTACTOR MODULAR PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG44-BIK4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Contactor unipolar, bipolar, tripolar o tetrapolar i muntat a pressió o amb cargols.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i connexió de l'aparell
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Quan es col·loca muntat a pressió, ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
Quan es col·loca muntat amb cargols, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-EM8W,PG47-EMCF,PG47-EMNG,PG47-ELQI,PG47-ELXB,PG47-EM5C,PG47-EMJW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T -

Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4C- INTERRUPTOR EN CÀRREGA MODULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4C-BIC1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor en càrrega amb o sense indicador lluminós.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
L'interruptor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat i a la posició i l'alçària previstes al projecte o especificades per la DF
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Ha de quedar connectat correctament als conductors de fase i al neutre de la derivació.
Les connexions s'han de fer per pressió de vis.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa que l'exigida al quadre
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2009 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4D- INTERRUPTOR HORARI PROGRAMABLE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4D-H9XS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques dóna resposta a les següents unitats d'obra:
- Programadors horaris de tipus analògic
- Programadors horaris de tipus digital
- Programadors astronòmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i nivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
En cas d'instal·lació en una vivenda ha d'estar muntat dins del quadre de distribució a situar el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual.
Ha de funcionar correctament a temperatura ambient.
Ha de quedar connectat a les línies que es volen programar.
Ha de quedar connectat a la xarxa.
Ha de quedar feta la prova de servei.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG5 APARELLS DE MESURA

PG57- TRANSFORMADOR D'INTENSITAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG57-DSYU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Transformador d'intensitat per a aparells de mesura muntat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
El transformador d'intensitat, ha d'anar connectat a un aparell de mesura adecuat segons les especificacions del projecte.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm
TRANSFORMADOR:
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La manipulació dels transformadors s'ha de fer sense tensió.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
TRANSFORMADOR:
UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6E- INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6E-7721.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PH57- LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH57-B3BH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

PHM2- COLUMNA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM2-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

PI INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PIN COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL D'EXTINTOR EXISTENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PIN0006,PIN0001,PIN0005,PIN0002,PIN0007,PIN0008,PIN0004,PIN0009,PIN0010,PIN0011,PIN0012,PIN0017,PIN0013,PIN0014,PIN0015,PIN0016.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'extintors existents a l'edifici, i recuperats a l'inici de les obres, al seu lloc definitiu.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'extintor ha de ser apte per a la seva utilització, i tenir fetes les revisions que legalment corresponguin.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ117- LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ117-RA03,PJ117-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11C- INODOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11C-3D0H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en

els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

PJ181- AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ181-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'aigüera de gres esmaltat o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Encastat a un taulell
- Sobre moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aigüera a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ210- AIXETA PER A AIGÜERA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ210-3YO1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ211- AIXETA PER A APARELLS SANITARIS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ211-3E9F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ215- AIXETA PER A INODOR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ215-3CRZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ21C- AIXETA SENZILLA PER A LAVABO, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ21C-3SHK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z3- MANIGUET FLEXIBLE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ2Z3-3ECL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ40- ACCESSORI COMPLEMENTARI PER A BANY, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ40-HA25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Porta-rotlles col·locat amb fixacions mecàniques
- Tovalloler, col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ41- ACCESSORI PER A BANY ADAPTAT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ41-RA02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ42- DISPENSADOR DE PAPER, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ42-HA1M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Dispensador de paper col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ43- DOSIFICADOR DE SABÓ, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ43-HA1E,PJ43-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Saboneres murals o per encastar al taulell
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
Es tindrà cura de no fer malbé el taulell en apretar els cargols de fixació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJMA- MANÒMETRE, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJMA-RA01,PJMA-HAH3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'anar connectat a la xarxa.
La pressió efectiva màxima de la instal·lació ha d'estar senyalada en l'escala del manòmetre i indicada de manera visible.
Ha d'estar instal·lat en un lloc accessible, visible i ventilat, de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.
El manòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat els valors entre els quals normalment han d'estar els valors per ell mesurats.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre funcionant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS0- ANELLA PER A REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS0-ZA51.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS1- ASPERSOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS1-6U6B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de distribució d'aigua en forma de pluja en zones enjardinades, equipats amb un o varis broquets de sortida, que giren al voltant del seu eix gràcies a la força que transmet la pressió de l'aigua.
S'han considerat els tipus següents:
- Aspersor emergent de turbina amb vàlvula anti-drenatge
- Aspersor emergent de turbina d'impacte amb vàlvula anti-drenatge
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del tub de connexió a la xarxa
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa amb bobina o amb colze articulat
- Fixació al terreny
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició de l'element, ha de ser l'especificada en la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.

La fixació al terreny ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure.
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua, ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el terreny, mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament, i regulat el seu abast.
L'aparell ha de cobrir la zona de reg a la que està destinat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
Una vegada col·locats els elements, es senyalitzaran 24 h per garantir la seva fixació
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS7- COL·LECTOR PER A ELECTROVÀLVULES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS7-HBCJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·lector per a electrovàlvules, connectat a la canonada d'alimentació, col·locat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Col·locació del col·lector a la seva posició definitiva
- Connexió amb la xarxa d'alimentació hidràulica amb el sistema d'estanquitat adequat al tipus d'unió
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Quedarà separat una distància suficient de les parets del pericó que permeti l'accés i desmuntatge de les connexions hidràuliques i dels components connectats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSA4- MÒDUL D'AMPLIACIÓ PER A PROGRAMADOR DE REG INSTAL·LAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSA4-95HK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament
CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSE- ELECTROVÀLVULA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSE-6UBP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Electrovàlvules reguladores de cabal roscades, muntades i connectades a la xarxa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions
- Connexió a la xarxa hidràulica de la vàlvula
- Connexió a la xarxa elèctrica del solenoide
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Es col·locarà en el pericó en que es conformi el by-pass conjuntament amb les claus de pas i accessoris corresponents.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a les xarxes hidràuliques i de control en condicions de funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSM PERICÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG

PJSM5- PERICÓ D'OBRA DE FÀBRICA PER A INSTAL·LACIONS DE REG, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSM5-Z9T7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericons prefabricats o fets in situ per a allotjar components de les instal·lacions de reg.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la grava de la solera
- Formació de forats per a l'entrada dels tubs, si és el cas
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de la obra dels retalls de tubs, restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PL INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

PL2 ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA

PL24- ASCENSOR SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA, SENSE REDUCTOR, D'1M/S I PER A 8 PERSONES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PL24-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ascensors elèctrics amb la maquinària instal·lada al forat, instal·lats de forma permanent.
S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:
- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador
Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera
- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
- l'il·luminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Parada amb materials de qualitat bàsica:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció lleugera
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors

d'acord amb el tipus de maniobra
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard
- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard
- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o complerta al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Parada amb materials de qualitat mitjana:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció estàndard
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminars amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o complerta a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Parada amb materials de qualitat alta:
- es portes d'accés han de ser d'acer inoxidable de la mateixa qualitat que les de la cabina o de xapa d'acer amb una imprimació antioxidant preparades per a pintar i, de construcció reforçada
- les botoneres de planta han de ser de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de guies i dels components del sistema de suspensió/sustentació
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació dels dispositius de seguretat de final de recorregut
- Col·locació de contrapesos i masses d'equilibrat
- Col·locació de portes d'accés
- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques
- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació de portes de cabina
- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques
- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura. El conjunt constituït per les guies, les seves unions i les fixacions a l'estructura de l'edifici han de tindre una resistència suficient per suportar les forces i càrregues a que es sotmeten durant el funcionament de l'ascensor. Han d'assegurar el guiatge de la cabina, el contrapès i la massa d'equilibrat per a un correcte funcionament. Així mateix, les deformacions han de limitar-se fins al punt de:
- no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
- no ha d'afectar el funcionament dels dispositius de seguretat
- no ha de ser possible que unes parts mòbils col·lisionin amb d'altres
Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems per tal d'assegurar la correcta alineació entre una guia i l'altre. S'han de col·locar plaques d'unió cargolades a les bases de les guies.
Els extrems dels cables han de ser fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió per material fos, amarraments de falca d'apretat automàtic, tres abraçadores com a mínim o en el seu cas grapes o maniguets per a cables.
Hi ha d'haver un dispositiu automàtic de compensació de la tensió dels cables, almenys en un dels extrems.
Els amortidors han de ser col·locats a l'extrem inferior del recorregut de la cabina i el contrapès. Els amortidors del fossat han de ser capaços de parar la cabina i el contrapès si cal i aniran soldats a una placa base. Han tindre la carrera adequada a la càrrega i velocitat de l'aparell elevador. L'espai que ha de quedar per sota de cabina quan els amortidors estiguin completament comprimits ha de complir simultàniament les tres condicions següents:
- Ha de quedar un espai suficient al fossat que permeti allotjar un paral·lelepípede rectangular de com a mínim 0,5 m x 0,6 m x 1,0 m que es recolzi sobre una de les seves cares.
- La distància vertical lliure entre el fons del fossat i les parts més baixes de la cabina ha de ser de 0,5 m com a mínim. Aquesta distància pot reduir-se a 0,10 m dins d'una distància horitzontal de 0,15 m entre: - Els guardapeus o parts de les portes verticalment lliscants i les parets adjacents - Les parts més baixes de la cabina i les guies
- La distància vertical lliure entre les parts altes fixades al fossat, per exemple els dispositius tensors dels cables de compensació en la seva posició més alta i les parts més baixes de la cabina, excepte per als elements indicats als subapartats de l'apartat anterior, almenys 0,30 m.
Els amortidors d'acumulació d'energia de característiques lineals o no lineals només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no supera 1 m/s.
Els amortidors d'acumulació d'energia, amb esmorteïment del moviment de retorn, només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no excedeix d'1,6 m/s.
Els amortidors de dissipació d'energia poden fer-se servir per a qualsevol velocitat nominal de l'ascensor.
El grup tractor ha d'anar col·locat a la part superior del buit de l'ascensor. A d'estar sòlidament subjectat a l'estructura de l'edifici i als components del forat pels punts d'ancoratge previstos pel fabricant. Es farà servir el sistema i els elements de subjecció subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre ni vibracions ni sorolls durant el funcionament.
L'armari elèctric de maniobra s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.
El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.
El dispositiu de paracaigudes de la cabina ha d'estar localitzat preferentment a la part inferior.
Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'actuar tant a prop com sigui possible dels nivells de parades extremes, sense que per aquest motiu existeixi risc de provocar un tall accidental. Han d'actuar abans de que la cabina (o el contrapès si n'hi ha) entrin en contacte amb els amortidors.
Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'utilitzar-se separadament dels dispositius d'actuació de la parada normal.
La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.
Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.
Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.
Les connexions elèctriques entre els quadres de control i maniobra entre els ascensors combinats han d'estar fetes.
Distàncies entre la cabina i la paret enfrontada al seu accés:
- Distància horitzontal entre la superfície interior del buit de l'ascensor i la trepitjadora, el marc de la porta de la cabina o la bora de tancament de les portes corredores de la cabina no ha d'excedir de 0,15 m - aquesta distància es pot elevar a 0,20 m sobre una alçada no superior a 0,50 m - no està limitada si la cabina te la porta enclavada mecànicament, i només pot obrir-se quan es troba dintre de la zona de desnclavament d'una porta de pis
- Distància horitzontal trepitjadora de cabina - portes pis: =< 35 mm
- Distància horitzontal porta cabina - portes pis tancades: =< 0,12 m
Distàncies entre la cabina i el contrapès o massa d'equilibrat:
- Distància horitzontal contrapès o massa d'equilibrat - cabina o elements associats: >= 50 mm

L'ascensor ha de disposar de dispositius elèctrics de seguretat. Durant el funcionament d'un dels dispositius elèctrics de seguretat s'ha d'impedir l'arracada de la màquina, o s'ha d'ordenar la seva parada immediata d'acord amb els protocols de funcionament normalitzats. Els dispositius elèctrics de seguretat han de ser com a mínim els següents:
- control del tancament de portes i trapes d'inspecció i emergència en la seva posició de tancat. El funcionament de l'ascensor està subordinat a mantenir en posició de tancat aquestes portes
- dispositiu de parada en el fossat. Ha de ser accessible des de les portes que donen accés al fossat i des del fons del fossat
- control d'enclavament de les portes de pis. L'enclavament efectiu de les portes de pis ha de precedir al desplaçament de la cabina
- control de tancament de les portes de pis en la seva posició de tancat. Tota porta de pis ha d'estar proveïda del dispositiu de seguretat elèctric de control de tancament. S'admet el desplaçament de la cabina amb les portes de pis obertes i, dintre de la zona de desenclavament, per a permetre la maniobra d'anivellació o reanivelleció al nivell del pis corresponent, sempre d'acord amb els protocols de seguretat de funcionament
- control de les portes de cabina en la seva posició de tancat. Cadascuna de les portes de cabina ha d'estar dotada d'aquest dispositiu de seguretat, de manera que no sigui possible el funcionament de l'ascensor amb les portes de cabina obertes o mal tancades
- control d'enclavament de la porta o trapa de socors de la cabina. Si la cabina disposa d'aquests elements, ha d'existir un dispositiu elèctric de seguretat que en controli l'enclavament
- dispositiu de parada en el sostre de la cabina
- control de l'allargament relatiu anormal d'un cable o element de suspensió de la cabina
- control de la tensió dels cables de compensació
- control d'actuació del paracaigudes
- detecció de sobrevelocitat
- control del retorn del limitador de velocitat a la seva posició normal
- control de la tensió del cable del limitador de velocitat
- control del dispositiu de sobrevelocitat en pujada
- control del retorn dels amortidors a la seva posició estesa normal
- control de la tensió de l'òrgan de transmissió de la posició de la cabina (dispositius de final de recorregut)
- dispositiu de seguretat de final de recorregut
- control d'enclavament de la porta de cabina
- control de la tensió del dispositiu de transmissió de la posició de la cabina
- control de reducció de velocitat en el cas d'amortidors de carrera reduïda
- control de l'interruptor principal
- control d'anivellació mitjançant un contactor d'obertura de circuit i reanivellació
- dispositiu de parada amb comandament d'inspecció
- limitació del recorregut de cabina amb maniobra de posada a nivell de càrrega
- dispositiu de parada amb maniobra de posada a nivell de càrrega

L'ascensor ha d'estar dotat d'un dispositiu que previngui l'arrencada normal, inclosa la reanivellació, en el cas d'existir sobrecàrrega a la cabina.
Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.
El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.
Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.
L'enllumenat de socors de la cabina i el sistema de comunicació bidireccional d'aquesta amb els serveis d'emergència han d'estar instal·lats i en condicions de funcionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El buit i el fossat han d'estar acabats abans de procedir a la instal·lació de l'ascensor, i han de complir les condicions fixades a la DT i a la normativa vigent.
No està permès modificar ni adaptar els components de l'ascensor durant la seva instal·lació.
S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso.
Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

PL INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

PLZ ELEMENTS AUXILIARS PER A ASCENSORS

PLZ1- TANCAMENT DE PROTECCIÓ PER A ASCENSOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PLZ1-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tancament de protecció per a ascensor constituït per un conjunt de perfils que formen el bastidor i els muntants i pany amb reixat de malla, col·locat en la seva posició definitiva, amb preparació i posterior aplicació d'un recobriment de pintura.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig
- Col·locació i fixació provisional dels perfils que formen els bastidors i els muntants
- Aplomat i nivellació
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i els nivells
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
Els perfils que formen els bastidors i els muntants han d'estar col·locats a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
El reixat instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellat, ben aplomat i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectat sòlidament al bastidor amb fixacions mecàniques. Les fixacions han d'estar protegides contra la corrosió.
Els elements resistents de la reixa instal·lada han de resistir les sol·licitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement: - Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m - Lloc d'ús públic: 1 kN/m

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: ±3 mm/2 m

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'aparició de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 EXTINTORS

PM32- EXTINTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ3Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PMS0- RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMS0-6Z0B,PMS0-6Z0G,PMS0-6Z0C,PMS0-6Z0D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Quan la placa sigui definitiva,el parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN32- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, EMBRIDADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN32-AXFZ.

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

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals embridades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-EBYF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNE FILTRES

PNE1- FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNE1-763D.

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

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

PP20- ALIMENTADOR PER A EQUIPS D'INTERCOMUNICACIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP20-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equips d'alimentació d'intercomunicadors muntats sobre carril DIN o fixat mecànicament al parament.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió a la xarxa d'intercomunicadors i a la placa al carrer.
- Fixació de l'equip al parament o al carril DIN
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de muntar en un lloc sec i d'accès fàcil per al personal de manteniment.
La posició ha de ser la indicada a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge i connexions a la xarxa elèctrica i a la resta d'elements d'intercomunicació s'ha de realitzar seguint les indicacions del fabricant
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de

funcionament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP44-663N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes.
La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7A- EQUIP ELECTRÒNIC PER A TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7A-H9LE,PP7A-6SB8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment

- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, collocada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En elements col·locats superficialment:
- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":
- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats a l'interior del PC:
- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades han de quedar accesibles.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.
La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.
Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.
La prova de servei ha d'estar feta.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.
Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.
Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.
Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.
No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.
No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.
La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7H- PRESA DE VEU I DADES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7H-7842.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360° al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 BANCS

PQ11- BANC D'ESTRUCTURA METÀL·LICA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ11-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bancs d'estructura metàl·lica i seient de fusta.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició
- Fixació del banc
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 BANCS

PQ12- BANC DE LLISTONS DE FUSTA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ12-H7U7,PQ12-H7UA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o

per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ2 PAPERERES

PQ23- PAPERERA TRABUCABLE, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ23-MCB3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Papereres trabucables de planxa pintada ancorades amb dau de formigó.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge
- Ancoratge de la paperera
CONDICIONS GENERALS:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Alçària de la paperera: 80 cm
Ancoratge del braç de suport: >= 15 cm
Dimensions dels daus: >= 30 x 30 x 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Verticalitat: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ5 TAULELLS

PQ51- FORMACIÓ DE FORAT SOBRE TAULELL GRANÍTIC O CALCARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ51-5C5C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de forats amb cantell interior polit o sense polir per a encastar aparells sanitaris a taulells de pedra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Foradat del taulell de pedra i polit del cantell interior si s'escau
CONDICIONS GENERALS:
El forat s'ha d'ajustar al diàmetre o perfil previst.
El cantell del forat no pot tenir rugositats apreciables.
Toleràncies d'execució:
- Diàmetre: - 2 mm, - + 5 mm
- Distància entre les cares diametralment oposades: - Cantell interior sense polir: -5 mm, +10 mm - Cantell interior polit: ± 5mm
- Distància entre les cares diametralment oposades: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ5 TAULELLS

PQ52- TAULELL DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ52-6568.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Taulells de fusta de densitat mitjana fixats mecànicament sobre suports murals.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixació dels suports al parament
- Fixació del taulell als suports
CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
S'han de col·locar els suports suficients perquè el taulell sigui estable.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada ha d'ajustar-se al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, ha de ser >= 1,5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1 %
- Alçària: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitats segons especificacions de projecte.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ5 TAULELLS

PQ54- TAULELL DE PEDRA NATURAL,COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ54-430L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Taulells de pedra natural col·locats sobre suports murals i encastats al parament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació dels suports al parament
- Col·locació del taulell sobre els suports
- Rejuntat del taulell al parament
CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
S'han de col·locar els suports de ferro galvanitzat suficients perquè el taulell sigui estable.
L'acord de peces diferents s'ha de fer a tocar i ha de ser estanc. L'acord del taulell amb el parament ha de quedar rejuntat.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada s'ha d'ajustar al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, l'encastament del taulell al parament ha de ser >= 1,5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Alçària: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Després de la col·locació dels suports, s'han d'evitar cops o vibracions que puguin afectar l'adormiment del morter amb què s'han collat.
No s'ha de col·locar el taulell sobre els suports fins que el morter hagi assolit el 70% de la resistència prevista.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou l'acabament específic de les vores i l'acord amb els paraments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ6 BÚSTIES

PQ60- BÚSTIES ADOSSABLES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ60-HB3R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mòdul de bústia amb porta, pany i clau.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixat mecànicament al parament vertical
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
Les portes han d'obrir i tancar correctament.
Els panys han d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

El mòdul ha de quedar fixat solidàriament al parament d'acord amb les especificacions de la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el mòdul, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ7 MOBILIARI

PQ77- SEIENT PER A SALA DE CONFERÈNCIES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ77-RA02,PQ77-RA04,PQ77-RA06,PQ77-RA08,PQ77-RA11,PQ77-RA13,PQ77-RA15,PQ77-RA16.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cadires i butaques per a sales de conferències.
S'han considerat els tipus de seients següents:
- Cadires d'estructura tubular, amb braços i sense pala, deixades al lloc
- Butaques fixes amb seient, braços i respatller replegables automàticament per gravetat, muntada en barra de suport

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Cadires d'estructura tubular:
- Col·locació de la cadira al seu lloc
- Muntatge dels accessoris, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges

Butaques fixes amb seient, braços i respatller replegables:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge i fixació de la barra de suport
- Muntatge de la cadira sobre la barra
- Muntatge dels accessoris, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
BUTAQUES FIXES AMB SEIENT, BRAÇOS I RESPATLLER REPLEGABLES:
La butaca muntada ha d'obrir i tancar correctament.
La barra de suport ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura o sistema de suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
La distància entre els suports de la barra ha de ser l'especificada a la DT del fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge ha d'estar fet amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les butaques han d'estar sòlidament fixades a la barra de suport amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Han de quedar aplomades sobre la barra de suport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

PQ91- GUIXETA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ91-H8TU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mòdul de guixetes amb portes, panys i claus.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Recolzat sobre el paviment
- Fixat mecànicament al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recolzat sobre el paviment:
- Col·locació i anivellament

Fixat mecànicament al parament:
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
Les portes han d'obrir i tancar correctament.
Els panys han d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

RECOLZAT SOBRE EL PAVIMENT:
El mòdul ha de quedar recolzat al paviment i s'ha de mantenir en posició estable.
FIXAT MECÀNICAMENT AL PARAMENT:
El mòdul ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el mòdul, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQU0- ARMARI PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQU0-RA01,PQU0-RA05,PQU0-RA07,PQU0-RA17.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUJ- PENJA-ROBES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUJ-RA10,PQUJ-RA18,PQUJ-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUK- PICA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUK-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUO- TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUO-RA03,PQUO-RA09,PQUO-RA12,PQUO-RA14.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQZ EQUIPAMENTS ESPECIALS

PQZ0- APARCAMENT DE BICICLETES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQZ0-HB9T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparcaments de bicicletes amb estructura de diferents materials col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixats amb daus de formigó fets in situ
- Fixats amb fixacions mecàniques
- Clavats al paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat, en el seu cas
- Formigonament del dau d'ancoratge, en el seu cas
- Fixació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt col·locat ha de ser estable.
La estructura ha de quedar en un pla vertical i la posició de la part superior s'ha de correspondre amb la indicada pel fabricant per un pla horitzontal, independentment del pendent del terreny.
Un cop col·locat el joc no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.
No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.
Totes les unions entre els diferents elements que formen el conjunt, han de quedar protegides de la intempèrie i no han de ser fàcilment manipulables.
Els elements auxiliars d'unió han de ser resistents a la corrossió.
Tots els forats i les parts rebaixades, han de portar tapes cobertores de material plàstic.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Fondària de la cara superior dels daus: >= 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ FETS IN SITU:
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR36- APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR36-8RV9,PR36-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:

- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR3C- ENCOIXINAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR3C-8ZQP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operació consistent en estendre una capa de material orgànic o inorgànic sobre la superfície enjardinada.
Els objectius principals de l'encoixinament son:
- Optimització de l'ús de l'aigua
- Control de les males herbes
- Protecció de la capa superficial d'arrels i sòl

Com a objectius secundaris pot interessar algun d'aquests:
- Millora de les característiques del sòl
- Millora dels aspectes estètics
- Control de l'erosió
- Millora dels aspectes relacionats amb el medi ambient

CONDICIONS GENERALS:
L'aportació i l'estesa han de ser uniformes sobre la totalitat de la superfície i amb la proporció indicades a la DT.
L'encoixinament ha de restar separat del coll de les arrels de les plantes, de 7,5 a 15 cm en arbustos i arbres joves, i de 20 a 30 cm en arbres desenvolupats.
Haurà de cobrir como mínim les superfícies indicades en la DT, i com a referència es necessari que cobreixi un àrea superior a la irrigada pel degoter de la planta, o un radi superior en 30 cm al del pa de terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Cal que estiguin fetes totes les operacions de condicionament del sòl abans d'estendre l'encoixinament.
Si hi han males herbes o rebrots d'espècies no desitjades per rizomes o similars, cal eliminar-les.
S'ha de treballar amb cura que el material no es barregi amb elements existents al sòl, especialment si l'objectiu final es aconseguir un efecte estètic.
Es aconsellable regar abundantment després de l'aportació per assentar el material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 05A:2004 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Terres i productes nutrients. Encoixinats.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR43 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

PR43H- SUBMINISTRAMENT LIQUIDAMBAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR43H-8VBL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal

manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4D SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)

PR4DG- SUBMINISTRAMENT GAURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4DG-93FW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4F SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)

PR4FR- SUBMINISTRAMENT PARTHENOCISSUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4FR-93PX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4H8- SUBMINISTRAMENT SALVIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4H8-94Y5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR60- PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR60-8Y00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre: - Amb l'arrel nua - Amb pa de terra - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres: - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR61- PLANTACIÓ D'ARBUST, ARBRE DE PETIT FORMAT O ENFILADISSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR61-8ZHY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
S'han considerat les formes de subministrament següents: - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbusts: 60 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbusts: 40 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbusts: - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR9 BARANES, BARRERES, TANQUES I ENCINTATS

PR92- TANCA DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR92-IRQY,PR92-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tanques i portes de fusta, col·locades en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Ancorades a dau de formigó
- Ancorades a paviment o solera
- Clavades al terreny
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Formació de les bases per a l'ancoratge dels muntants
- Col·locació de la tanca o porta
- Retirada de l'obra de la resta de materials
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins al travesser superior ha de ser l'especificada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
El conjunt de la tanca ha de resistir sense deformacions les empentes següents:
- Empenta vertical repartida uniformement: 0,5 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement: 1,0 kN/m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 cm
- Horitzontalitat: ± 10 mm/m
- Aplomat: ± 10 mm/m
PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
Quan ha d'anar clavada al terreny, la part enterrada dels muntants s'ha de protegir de la humitat amb

un tractament de brea.
Un cop concluida l'obra, s'han de retirar les restes de materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TANCA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRL TRACTAMENTS FITOSANITARIS

PRL3- CONTROL DE MALES HERBES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRL3-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aplicació de productes per a tractaments fitosanitaris sobre espècies vegetals.
S'han considerat els materials següents:
- Control de males herbes: - Herbicides de contacte - Herbicides hormonals - Herbicides residuals
S'han considerat els tipus de tractament següents:
- D'exemplars
- De superfícies
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del producte per a la seva aplicació
- Aplicació del producte sobre les espècies vegetals a tractar
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'aplicar complint rigorosament les especificacions descrites a l'etiqueta dels envasos del producte i en especial fent atenció als següents aspectes:
- Toxicitat del producte i mesures de precaució
- Cultius autoritzats
- Termini de seguretat
- Dosi d'aplicació
- Problemes de toxicitat
- Possibilitat de barreges
- Composició del producte
- Data de caducitat
S'ha d'aplicar amb ruixadors a la distància adequada fins a humitejar tota la planta (tiges, gemes i la cara i revers de les fulles).
La dosificació s'ha de fer amb precisió, sense excedir-se de les quantitats indicades pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha d'evitar que aquest producte entri en contacte amb la pell, els ulls o les vies respiratories.
S'ha d'anar protegit amb guants i, si l'aplicació és per sobre del cap, amb careta.
S'ha d'utilitzar sempre que sigui possible, productes de categoria poc tòxica i seguint les indicacions de les Estacions d'Avisos Agrícoles.
S'ha de llegir amb atenció les indicacions d'ús que figuren a les etiquetes dels envasos.
L'obertura d'envasos i la manipulació dels productes, cal fer-les a l'aire lliure o en locals molt ventilats.
S'ha d'utilitzar roba especial i els estris utilitzar-los únicament per aquest ús.
En casos d'intoxicació és molt important acudir al metge i facilitar-li un envàs del producte amb etiqueta.
S'ha d'aplicar a primera hora del matí o al final de la tarda. El producte no s'ha d'aplicar a ple sol o amb vent.
No s'ha d'aplicar el tractament sobre arbusts, arbres fruiters i plantes quan estiguin en època de floració.
En època de floració no s'han d'utilitzar productes perillosos per a les abelles.
Si el producte és d'aplicació sobre la planta actuant per contacte caldrà mullar bé i uniformement tota la superfície foliar.
Si el producte és d'aplicació sobre la planta actuant per traslocació, com els hormonals, caldrà complir la normativa específica i tenir en compte que per ser efectius necessiten que la planta estigui en creixement actiu i la temperatura ambient no sigui baixa.
Si el pesticida és d'aplicació sobre del sòl s'ha de tenir en compte la composició i la humitat del sòl.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRACTAMENT DE SUPERFÍCIES FINS A 500 M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 971/2014, de 21 de noviembre, por el que se regula el procedimiento de evaluación de productos fitosanitarios.
DECRETO sobre fabricación y comercio de insecticidas anticriptogamicidas y material de aplicación.
Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación tècnico-sanitaria para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.
Real Decreto 280/1994, de 18 de febrero, por el que se establece los Límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal.
Resolució de 15 de maig de 1984, sobre regulació de l'ús de plaguicides per prevenir danys a animals de pastura.
Ordre de 25 d'abril de 1985, per la qual es regula la utilització de plaguicides tòxics per a les abelles.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY05- OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY05-5CIE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recta.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.
Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.
Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment executat d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

B MATERIALS I COMPOSTOS

B8 REVESTIMENTS

B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811- MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B811-RA10,B811-1ZWX,B811-RA02,B811-1ZYC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.
CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.
Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.
Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS): - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2 - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2 - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2 - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W): - W 0: No especificat - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
- W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T): - T1: <= 0,1 W/m K - T2: <= 0,2 W/ m K
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3D- TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3D-21GK,BR3D-RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.

Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%
Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5
TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P127- MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P127-RA01,P127-RA02.

Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P8 REVESTIMENTS

P83 Elemento no encontrado

P83E Elemento no encontrado

P83EA- Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EA-RA01,P83EA-3Y8U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat col·locades en obra.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Sobre perfileria
- Directament sobre el parament amb tocs de guix.
- Directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada.
- Directament sobre el parament amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
Col·locació directament sobre els paraments amb tocs de guix:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació dels tocs de guix i col·locació de les plaques
- Segellat dels junts
Col·locació directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació de masses equidistants de guix
- Extesa de la pasta de guix amb llana dentada
- Fixació de les plaques
- Segellat dels junts
Col·locació directament sobre el parament amb fixacions mecàniques:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig
- Fixació de les plaques
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Distància entre eixos d'alineacions verticals: 40 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat, cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB GUIX ESTÉS AMB LLANA DENTADA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.
La capa resultant de pasta de guix ha de tenir un gruix <=1,50 cm.
Un cop adherides varies plaques es procedirà a l'anivellament amb un regle i es verificarà la planeitat respecte les plaques adjacents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les plaques
- Segellat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

I. MEMÒRIA
II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
III. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
IV. AMIDAMENTS
V. PRESSUPOST
VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	01	IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P127-RA01	M2	MUNTATGE, MANTENIMENT I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR METÀL·LICA FIXA, FORMADA PER BASTIMENTS DE 70 CM I ALÇÀRIA <= 200 CM, AMB BASES REGULABLES, TUBS TRAVESSERS, TUBS DE TRAVAMENT, PLATAFORMES DE TREBALL D'AMPLÀRIA COM A MÍNIM DE 60 CM, ESCALES D'ACCÉS, BARANES LATERALS, SÒCOLS I XARXA DE PROTECCIÓ DE POLIAMIDA, COL·LOCADA A TOTA LA CARA EXTERIOR I AMARRADORS CADA 20 M2 DE FAÇANA, INCLOSOS TOTS ELS ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ NORMALITZATS I EL TRANSPORT AMB UN RECORREGUT TOTAL MÀXIM DE 20 KM. S'INCLOU: - PER TOT EL TEMPS NECESSARI D'EXECUCIÓ PER LES OBRES. - ADAPTACIÓ DE LA BASTIDA AL PERFIL EXISTENT DEL TERRENY AMB FUSTES I SISTEMES DE REPARTIMENT PER RECOLZAR I ASSEGURAR UNA CORRECTA ESTABILITAT I VERTICALITAT. - NIVELL DE PROTECCIÓ FINS COM A MÍNIM UN METRE D'ALT PER SOBRE DEL PUNT MÉS ALT DE L'EDIFICACIÓ. - SISTEMES DE JÀSSERA BASTIDA PER DEIXAR ELS ACCESOS A PORTES I PASSOS DE L'EDIFICI AMB LA CORRESPONENT PROTECCIÓ DE CAIGUDA D'OBJECTES. - DOCUMENTACIÓ DE PROJECTE DE BASTIDA SINGULAR (PLA DE MUNTATGE, MANTENIMENT I DESMUNTATGE; CÀLCUL DE RESISTÈNCIA I ESTABILITAT) VISAT PER TÈCNIC COMPETENT AMB FORMACIÓ UNIVERSITÀRIA SEGONS REIAL DECRET 2177 - 12/11/2004. - SISTEMA INTERIOR D'ESCALES PER ACCEDIR A TOTS ELS NIVELLS AMB TRAMPELLA. - FORMACIÓ PLATAFORMA DE DESEMBARCAMENT A COBERTA I PER ASSEGURAR CONNEXIÓ A LES LÍNIES DE VIDA DE LA COBERTA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXTERIOR	T	LLARG	ALT				
2	FAÇANA SUD / JOAQUIM FOLGUERA		28,500	11,500			327,750	C#*D#*E#*F#
3	FAÇANA NORD / PATI		21,000	7,500			157,500	C#*D#*E#*F#
5	INTERIOR EDIFICI	T						
6	FAÇANA SUD (OBERTURES)		23,000	5,500			126,500	C#*D#*E#*F#
7	CANALS:							
8	SUD / TEIXIDORS		50,000	5,500			275,000	C#*D#*E#*F#
9	SALA GRAN MIG / TEIXIDORS		53,000	5,500			291,500	C#*D#*E#*F#
10	SALA GRAN / CIRC SUD / TEIXIDORS		56,000	5,500			308,000	C#*D#*E#*F#
11	CIRC NORD/ MAGATZEMS		38,000	5,500			209,000	C#*D#*E#*F#
12	FAÇANA NORD INTERN		21,000	5,500			115,500	C#*D#*E#*F#
14	FRONTAL ENTRESOLAT		66,000	5,500			363,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.173,750**

2 P191-RA01 U CALA D'INSPECCIÓ EN PARET O FONAMENT AMB MITJANS MANUALS, PER A RECOLLIDA DE MOSTRA O INSPECCIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ	T	UNITAT					
2	FONAMENTS FINESTRES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PARETS FINESTRES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	A DECIDIR DF		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 P122-RA70 U MITJANS AUXILIARS D'ELEVACIÓ PER A TOTA LA DURADA DE L'OBRA PER ACCEDIR I ELEVAR ELS MATERIALS D'INSTAL·LACIONS I D'ESTRUCTURA. INCLOU PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 12 M I PART PROPORCIONAL DE CARRETÓ ELEVADOR ELÈCTRIC DE 400 KG DE CÀRREGA, PER FER TOTS ELS TREBALLS DE SUPORT I CÀRREGA DEL PROJECTE, COM D'ACCEDIR ALS PUNTS MÉS ALTS DE LES NAUS. INCLOU LA PART PROPORCIONAL DE TRANSPORT A L'OBRA, I COL·LOCACIÓ EN EL NIVELL DE LA SOLERA (INCLOU RAMPA PROVISIONAL), AIXÍ COM LA SEVA RETIRADA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	TREBALLS ELEVACIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 P122-RA68 U TREBALLS DE PALETIZACIÓ I DESPLAÇAMENT D'ELEMENTS DE MUSEU DINS DEL CONDICIONAMENT PER PODER FER ELS TREBALLS I COL·LOCACIÓ FINAL SEGONS DIRECTRIUS MUSEUS. ELS TREBALLS CONSISTIRAN EN PROTEGIR ELS ELEMENTS INDUSTRIALS A CONSERVAR PER INTERÈS PATRIMONIAL (MOTORS, PLAFONS DE MARBRE ELÈCTRICS, ETC.) QUE ACTUALMENT ESTAN ACOPIATS EN LA NAU DEL CARRER I DESPLAÇAR-LOS I EMMAGATZEMAR-LOS. TOTS AQUESTS TREBALLS ES FARAN AMB CARRETONS ELEVADORS APTES PER LA CÀRREGA DEL RECINTE I LA CÀRREGA DELS ELEMENTS A DESPLAÇAR, AIXÍ COM ELS MITJANS AUXILIARS NECESSARIS. TOT SEGONS EL SEGUIMENT I PRESCRIPCIONS DEL SERVEI DE MUSEUS DE L'AJUNTAMENT DE TERRASSA. INCLOU: PROTECCIONS NECESSÀRIES DE L'ESPAI I COL·LOCACIÓ CARRETÓ ELEVADOR AL NIVELL INTERIOR DEL CONDICIONAMENT (COTA ACTUACIÓ-RAMPA PROVISIONAL).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	DESPLAÇAMENT ELEMENTS PATRIMONIALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 P1540-EQFF U PROTECCIÓ D'AIGUA DE PLUJA ZONA DE TREBALL DE LA CANAL COBERTA A BASE DE LONA PLÀSTICA LLIGADA A L'ESTRUCTURA, PER EVITAR I PROTEGIR ELS ELEMENTS INTERIORS EXISTENTS, EN CAS DE PLUJA EN LA FASE D'ACTUACIÓ DE LES CANALS DE LA COBERTA. INCLOU ELS MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER A LA CORRECTA COL·LOCACIÓ I EL DESPLAÇAMENT D'AQUESTA A L'ÀMBIT DE TREBALL.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	TREBALL ACTUACIÓ DE CANALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 P44C-RA01 U CONTROL, ASSESSORAMENT I SEGUIMENT LEAN DE LA PLANIFICACIÓ I PROGRAMACIÓ DE LES ACTIVITATS DE L'OBRA DEL CONTRACTISTA PER TÈCNIC QUALIFICAT. INCLOU VISITES NECESSÀRIES DURANT TOT EL PROCÉS I INTESIFICAR A VISITA SETMANAL ELS ÚLTIMS QUATRE MESOS PER COMPLIR EL PLANNING D'OBRA. INCLOU INFORMES I REUNIONS AMB TOTS ELS AGENTS DE L'OBRA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	TOTA L'OBRA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	02	ENDERROCS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PRZ2-RA01 U PROTECCIÓ D'ARBRE EXISTENT MITJANÇANT TRONCS DE FUSTA ENVOLTANT EL TRONC I LA COPA PROTEGIDA TOTALMENT AMB UN EMBOLCALLAT DE GEOTEXTIL, DE POLIPROPILÈ TEIXIT DE 110 A 130 G/M2. INCLOU LA RETIRADA UN COP FINALITZADA L'OBRA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	C/ FOLGUERA - XIPRÈ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P2142-4RMS M2 REPICAT D'ARREBOSSAT DE MORTER DE CALÇ, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
4		T	LLARG	ALT	UNITAT	ÀREA		
5	SALA GRAN		90,000	5,500			495,000	C#*D#*E#*F#
6	TRIANGLE					38,000	38,000	C#*D#*E#*F#
7	CARRER ZONA CIRC		4,750	5,500	2,000		52,250	C#*D#*E#*F#
8	SALA ASSAJOS 3		53,000	5,500			291,500	C#*D#*E#*F#
9	TRIANGLE					38,000	38,000	C#*D#*E#*F#
11			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 914,750

3 P21GH-RA01 U DESMUNTATGE I RETIRADA DE L'EMENTS DE L'ANTIGA XARXA ELÈCTRICA (POSTS ELÈCTRICS, MUNTANTS, CAIXES, CABLEJATS, ETC) EN TOTES LES FAÇANES I COBERTES DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC, MUNTAT SUPERFICIALMENT O ENCASTAT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	COBERTA I FAÇANA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 P21DH-RA02 U TREBALLS DE RETIRADA DE LA XARXA D'ENLLUMENAT D'AVIGUNDA 22 DE JULIOL ENTRE C/ MARE DE DÉU DELS ÀNGELS I C/ CANONGE RODÓ QUE DISCORRE PER LA FAÇANA DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC. INCLOU:
- DESMUNTATGE DE DOS LLUMS, CAIXES I ELEMENTS SUBJECCIÓ, APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT
- RETIRADA DE CABLEJAT ELÈCTRIC EXISTENT.
- RETIRADA DE CREUAMENT ÀERI C/ MARE DÉU DELS ÀNGELS
- CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	RETIRADA ENLLUMENAT TRAM 22 JULIOL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 P2142-RA10 U SUBMINISTRE I MUNTATGE O50BIV1 RS10/01 - PORTA ACÚSTICA D'UNA FULLA. RW=54 DB. DIM.INT.: 800 X 2000 MM – DIM.EXT.: 928 X 2154 MM VISOR: CIRCULARS50A008 PINTAT RAL PER A PORTES RS D'UNA FULLA. O50A005 PREMARC PER RS ESTÁNDARD 1 FULLA. O50LIV1 RS4/01 – PORTA ACÚSTICA DE 1 FULLA. SENSE MARC INFERIOR. RW=42 DB PINTAT RAL PARA PORTES RS, PREMARC RS

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

ESTÀNDARD 1 FULLA DESMUNTATGE TRASLLAT ACÚSTIC INTERIOR SALA CONSISTENT EN DESMUNTATGE XAPA ABSORBENT ACUSTISON-50 DESMUNTATGE ZONA CEL RAS ABSORBENT, ENDERROC PARET DE BLOC, DESMUNTATGE TRASDOSSAT ACÚSTIC PER FER EL FORAT A LA PORTA, FORMACIÓ LLINDA, COL·LOCACIÓN DE PREMARC DEL PAVIMENT A SOSTRE ACÚSTIC, COL·LOCACIÓ DE PORTA, REFER TRASDOSSAT ACÚSTIC, ABSORBENT I SOSTRE I TAPIAT PARET.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	UNITAT					
2	BUC D'ASSAIG		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 P2143-H8DF M2 ARRENCADA DE PARQUET O TARIMA CLAVADA SOBRE LLATES, NETEJA I APLEC DE MATERIAL PER A LA SEVA REUTILITZACIÓ I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	AMPLE				
2	ZONA DAVANT BUC ASSAIG		6,750	2,000			13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,500

7 P2143-4RR0 M ENDERROC D'ESGLAÓ D'OBRA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	UNITAT				
2	ACCEDIR ZONA BUC ASSAIG		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 P214R-8GWY M2 ENDERROC DE PARET DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT DE 20 CM DE GRUIX, A MÀ I AMB MARTELL TRENCADOR MANUAL I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T	LLARG	AMPLE				
2	RECEPCIÓ OBERTURA		2,500	1,500			3,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,750

9 P124-RA02 U TREBALLS DE DESCONNEXIÓ I MODIFICACIÓ DE LES FIXACIONS DE SAFATES I DISTRIBUCIÓ D'INSTAL·LACIONS PER DESCONNECTAR DE LES PARETS A ENDERROCAR I SEGONS LA NOVA DISTRIBUCIÓ I NECESSITATS DEL PROJECTE. INCLOU NOVES FIXACIONS QUE GARANTEIXIN LA SUBJECCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS. TOT SEGONS PLÀNOLS I DETALLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	ZONA ACTUACIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 P214W-FEMK M TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 15 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	UNITAT				
2	ESPAIS 1-4		16,500	1,000			16,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 16,500

11 P21Z2-HGY8 M TALL EN PARET DE BLOC DE MORTER CIMENT, DE 19 CM DE FONDÀRIA, AMB DISC DE CARBORÚNDUM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T	ALT	UNITAT				
2	OBERTURA RECPECIÓ							
3	FORAT		2,400	2,000			4,800	C#*D#*E#*F#
4			1,550	2,000			3,100	C#*D#*E#*F#
5	LLINDA		0,200	2,000			0,400	C#*D#*E#*F#
6			2,320	2,000			4,640	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA	T	ALT	UNITAT	ELEMENTS			
9	FINESTRES FAÇANA SUD		4,200	4,000	3,000		50,400	C#*D#*E#*F#
10			2,400	4,000	3,000		28,800	C#*D#*E#*F#
12	PAS ENTRE NAU GRAN I NAU CIRC		5,500	2,000	1,000		11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 103,140

12 P2143-RA10 M2 ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ LLEUGERAMENT ARMAT, DE FINS A 30 CM DE GRUIX, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	AMPLE				
2	ESPAIS 1-4 (ACTUACIÓ 11)		16,500	3,500			57,750	C#*D#*E#*F#
4	ACTUACIÓ 2		8,000	2,500	2,500		50,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,500	1,500		2,250	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,000

13 P2140-4RRN U ARRENCADA DE FULL I BASTIMENT DE PORTA INTERIOR AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T	UNITAT					
2	RECEPCIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PORTA PROVISIONAL+TANCAMENT XAPA		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	PORTA LLIBRET		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
8								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

14 P214O-4RO5 M3 ENDERROC DE MUR DE BLOC DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T	LLARG	ALT	GRUIX			
2	OBERTURA RECEPCIÓ		1,600	2,400	0,200		0,768	C#*D#*E#*F#
3	LLINDA		3,200	0,200	0,200		0,128	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,896

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

15 P214R-RA01 M2 ENDERROC DE PARET DE MAÓ MASSÍS DE 15 CM DE GRUIX, AMB RETROEXCAVADORA MITJANA I CÀRREGA MECÀNICA I MANUAL DE RUNES SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	ALT	ELEMENTS			
2	FINESTRES FAÇANA SUD (ACTUACIÓ 1)		4,200	2,400	4,000	3,000	120,960	C#*D#*E#*F#
3	BASES RECOLZAMENT PERFILS		0,300	0,550	4,000	6,000	3,960	C#*D#*E#*F#
5	PAS ENTRE NAU GRAN I NAU CIRC (ACTUACIÓ 5)		0,700	4,250	3,000		8,925	C#*D#*E#*F#
6			3,650	0,550	3,000		6,023	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 139,868

16 P214P-E7JJ M3 ENDERROC DE FONAMENT CORREGUT D'OBRA CERÀMICA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOLUM					
2	PREVISIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 P214F-HYE8 M2 DEMOLICIÓ DE VORERA DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE FINS A 10 CM DE GRUIX, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MANUALS, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 10 M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARTERRES I REG - FOLGUERA	T	LLARG	AMPLE	UNITAT			
2	FAÇANA SUD > CONNEXIÓ PARTERRE REG		6,000	0,400			2,400	C#*D#*E#*F#
3	CONNEXIÓ ENTRE PARTERRES		4,500	0,400			1,800	C#*D#*E#*F#
4			3,200	0,400			1,280	C#*D#*E#*F#
5	PARTRRES FAÇANA SUD		5,600	0,500			2,800	C#*D#*E#*F#
6			11,150	0,500			5,575	C#*D#*E#*F#
7			1,500	0,500			0,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,605

18 P214Q-4RPQ M2 ENDERROC DE SOLERA D'ENCADELLAT CERÀMIC AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	AMPLE				
2	REPISA		33,000	0,600			19,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,800

19 P214R-8GWZ M2 ENDERROC DE PARET DE MAÓ CALAT DE 15 CM DE GRUIX, AMB RETROEXCAVADORA MITJANA I CÀRREGA MECÀNICA I MANUAL DE RUNES SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	ALT				
2	REPISA		33,000	0,850			28,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,050

AMIDAMENTS

20 P21D0-HBKM U DESMUNTAR I MUNTAR UN LAVABO PER A FER UNA REPARACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	UNITAT					
2	DESPLAÇAR LAVABO ADAPTAT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 P214T-RA01 M2 DESMUNTATGE DE TANCAMENT DE FUSTA EXISTENT, PER A POSSIBLE APROFITAMENT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU TALL DE SERRA I APLEC DE MATERIAL APROFITABLE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	ALT				
2	LAVABO ADAPTAT		1,750	2,500			4,375	C#*D#*E#*F#
3	(INCLOU CORREDISSA)		3,550	2,500			8,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,250

22 P214I-AKZM M2 ENDERROC DE CEL RAS I ENTRAMAT DE SUPORT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTACOBERTA	T	LLARG	AMPLE	UNITAT			
2	PREVISIÓ DESMUNTATGE FRANJA EI120		1,000	1,200	2,000		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,400

23 P2146-JHXW M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE FINS A 15 CM DE GRUIX, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MANUALS, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS D'1 A 10 M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	SANEJAMENT	T	LLARG	AMPLE				
3	FAÇA NORD > ALINIACIÓ		26,000	0,600			15,600	C#*D#*E#*F#
4	PERICÓ SIFÓ		1,500	0,600			0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,500

24 P214W-FEME M TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG	UNITAT	PASSOS			
2	VORERA PEDRA> SORTIDES INSTAL		3,550	2,000	2,000		14,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,200

25 P2143-4RQS M2 ARRENCADA DE PAVIMENT DE PEDRA NATURAL, AMB COMPRESSOR, APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG	AMPLE	PASSOS			

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

2	VORERA PEDRA> CONNEXIÓ REG	3,550	1,000	2,000		7,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,100

26 PG2J-RA01 U TREBALLS DE SAFATA METÀL·LICA DE XAPA LLISA D'ACER GALVANITZAT SENDZIMIR, D'ALÇÀRIA 60 MM I AMPLÀRIA 400 MM, COL·LOCADA SOBRE SUPORTS HORITZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	CREUAMENTS CANAL ELÈCTRICA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P243-RA01 M3 CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, MANUALS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM. INCLOU EL TRANSPORT DE RESIDUS DINS DE L'OBRA, AMB DÚMPER ELÈCTRIC I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROCS GENERALS	T	ÀREA / LLAR	GRUIX				
2	REPICAT MORTER		914,750	0,030			27,443	C#*D#*E#*F#
3	INS UPSOLETES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	ENLLUMENAT 22 JULIOL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	MODIFICACIÓ BUC		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
6	PAV FUSTA		13,500	0,050			0,675	C#*D#*E#*F#
7	ESGLAÓ		4,000	0,050			0,200	C#*D#*E#*F#
8	PARET BLOC		3,750	0,200			0,750	C#*D#*E#*F#
9	MOD SAFATES		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
10	SOLERA		57,750	0,150			8,663	C#*D#*E#*F#
11	PORTA		13,000	0,100			1,300	C#*D#*E#*F#
12	PARET BLOC		0,896	0,150			0,134	C#*D#*E#*F#
13	MAÓ MASSÍS		139,868	0,150			20,980	C#*D#*E#*F#
14	FONAMENT CERÀMIC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	VORERA		14,650	0,100			1,465	C#*D#*E#*F#
16	SOLERA CERÀMICA		19,800	0,050			0,990	C#*D#*E#*F#
17	GERO		28,050	0,150			4,208	C#*D#*E#*F#
18	TANCAMENT FUSTA		43,250	0,050			2,163	C#*D#*E#*F#
19	CEL RAS		2,400	0,050			0,120	C#*D#*E#*F#
20	LLAMBORDA		16,500	0,150			2,475	C#*D#*E#*F#
21								C#*D#*E#*F#
22	ESPONJAMENT	P	20,000				15,713	

TOTAL AMIDAMENT 94,279

2 P2R6-4I5T M3 CÀRREGA AMB MITJANS MANUALS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 8 M3 DE CAPACITAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROCS GENERALS	T	ÀREA / LLAR	GRUIX				

AMIDAMENTS

2	REPICAT MORTER	914,750	0,030	27,443	C#*D#*E#*F#
3	INS UPSOLETES	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
4	ENLLUMENAT 22 JULIOL	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
5	MODIFICACIÓ BUC	1,500		1,500	C#*D#*E#*F#
6	PAV FUSTA	13,500	0,050	0,675	C#*D#*E#*F#
7	ESGLAÓ	4,000	0,050	0,200	C#*D#*E#*F#
8	PARET BLOC	3,750	0,200	0,750	C#*D#*E#*F#
9	MOD SAFATES	1,500		1,500	C#*D#*E#*F#
10	SOLERA	110,000	0,150	16,500	C#*D#*E#*F#
11	PORTA	13,000	0,100	1,300	C#*D#*E#*F#
12	PARET BLOC	0,896	0,150	0,134	C#*D#*E#*F#
13	MAÓ MASSÍS	139,868	0,150	20,980	C#*D#*E#*F#
14	FONAMENT CERÀMIC	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
15	VORERA	14,650	0,100	1,465	C#*D#*E#*F#
16	SOLERA CERÀMICA	19,800	0,050	0,990	C#*D#*E#*F#
17	GERO	28,050	0,150	4,208	C#*D#*E#*F#
18	TANCAMENT FUSTA	43,250	0,050	2,163	C#*D#*E#*F#
19	CEL RAS	2,400	0,050	0,120	C#*D#*E#*F#
20	LLAMBORDA	16,500	0,150	2,475	C#*D#*E#*F#
21					C#*D#*E#*F#
22	FAÇANA I COBERTA T	LLARG	GRUIX		
23	XAPA FAÇANA	322,100	0,010	3,221	C#*D#*E#*F#
24	CORNAMENT PEDRA	24,100	0,050	1,205	C#*D#*E#*F#
25	SOLERA CERÀMICA	24,100	0,050	1,205	C#*D#*E#*F#
26	CANALS COBERTA	239,000	0,010	2,390	C#*D#*E#*F#
28	ESPONJAMENT P	20,000		18,885	

TOTAL AMIDAMENT **113,309**

3 P2RA-EU6C M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 07 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROCS GENERALS	T	ÀREA / LLAR	GRUIX				
2	INS UPSOLETES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	ENLLUMENAT 22 JULIOL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIÓ BUC		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
5	MOD SAFATES		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
6	CEL RAS		2,400	0,050			0,120	C#*D#*E#*F#
8	ESPONJAMENT	P	20,000				1,224	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **7,344**

4 P2RA-EU5M M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 15 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOLUM					
2	PLÀSTIC		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
4	ESPONJAMENT	P	20,000				6,000	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

5 P2RA-EU5S M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROCS GENERALS	T	ÀREA / LLAR	GRUIX				
2	PAV FUSTA		13,500	0,050			0,675	C#*D#*E#*F#
3	PORTA		13,000	0,100			1,300	C#*D#*E#*F#
4	TANCAMENT FUSTA		43,250	0,050			2,163	C#*D#*E#*F#
6	ESPONJAMENT	P	20,000				0,828	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **4,966**

6 P2RA-EU5K M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 02 03 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOLUM					
2	PLÀSTIC		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
4	ESPONJAMENT	P	20,000				6,000	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

7 P2RA-EU5U M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE METALLS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,2 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 04 07 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	FAÇANA I COBERTA	T	LLARG	GRUIX				
3	XAPA FAÇANA		322,100	0,010			3,221	C#*D#*E#*F#
4	CANALS COBERTA		239,000	0,010			2,390	C#*D#*E#*F#
6	ESPONJAMENT	P	20,000				1,122	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **6,733**

8 P2RA-EU6F M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROCS GENERALS	T	ÀREA / LLAR	GRUIX				
2	REPICAT MORTER		914,750	0,030			27,443	C#*D#*E#*F#
3	ESGLAÓ		4,000	0,050			0,200	C#*D#*E#*F#
4	PARET BLOC		3,750	0,200			0,750	C#*D#*E#*F#
5	SOLERA		110,000	0,150			16,500	C#*D#*E#*F#
6	PARET BLOC		0,896	0,150			0,134	C#*D#*E#*F#
7	VORERA		14,650	0,100			1,465	C#*D#*E#*F#
8	LLAMBORDA		16,500	0,150			2,475	C#*D#*E#*F#
10	FAÇANA I COBERTA	T	LLARG	GRUIX				
11	CORNAMENT PEDRA		24,100	0,050			1,205	C#*D#*E#*F#
13	ESPONJAMENT	P	20,000				10,034	

TOTAL AMIDAMENT **60,206**

9 P2RA-EU65 M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 03 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	ENDERROCS GENERALS	T	ÀREA / LLAR	GRUIX		
2	MAÓ MASSÍS		139,868	0,150	20,980	C#*D#*E#*F#
3	FONAMENT CERÀMIC		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
4	SOLERA CERÀMICA		19,800	0,050	0,990	C#*D#*E#*F#
5	GERO		28,050	0,150	4,208	C#*D#*E#*F#
7	FAÇANA I COBERTA	T	LLARG	GRUIX		
8	SOLERA CERÀMICA		24,100	0,050	1,205	C#*D#*E#*F#
10	ESPONJAMENT	P	20,000		5,677	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **34,060**

Obra 01 PRESSUPOST 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2 04 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2214-RA01	M3	EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB PALA MINIEXCAVADORA I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	AMPLE	GRUIX			
2	ESPAIS 1-4 (ACTUACIÓ 11)		16,500	3,500	0,300		17,325	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,325**

2 P2259-548K M2 REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	AMPLE				
2	ESPAIS 1-4		16,500	3,500			57,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,750**

3 P221D-DZ2R M3 EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS FINS A 1 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENLLUMENAT - C/ FOLGUERA / M.D. ÀNGELS	T	LLARG	AMPLE	FONS	UNITAT		
2	CANONGE RODO FINS PARTERRE		11,000	0,600	0,600		3,960	C#*D#*E#*F#
3	TRAM PARTERRE		36,000	0,600	0,600		12,960	C#*D#*E#*F#
4	PARTERRE FINS MD DELS ÀNGELS		18,000	0,600	0,600		6,480	C#*D#*E#*F#
5	PERICONS 40X40		0,600	0,600	0,200	5,000	0,360	C#*D#*E#*F#
6	PERICONS 60X60		0,800	0,800	0,200	3,000	0,384	C#*D#*E#*F#
8	SANEJAMENT (PREVISIÓ)	T	LLARG	AMPLE	FONS			
9	FAÇA NORD > ALINIACIÓ		26,000	0,600	1,000		15,600	C#*D#*E#*F#
10	PERICÓ SIFÓ		1,500	0,600	1,200		1,080	C#*D#*E#*F#
11	TUB 200		18,000	0,600	1,000		10,800	C#*D#*E#*F#
13	REG PARTERRES	T	LLARG	AMPLE	FONS			
14	ZONA AJARDINADA> ARMARI M.D. DELS ÀNGELS		25,000	0,400	0,700		7,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

15	FAÇANA SUD > CONNEXIÓ PARTERRE REG	6,500	0,400	0,700	1,820	C#*D#*E#*F#
16	CONNEXIÓ ENTRE PARTERRES	4,500	0,400	0,700	1,260	C#*D#*E#*F#
17		3,200	0,400	0,700	0,896	C#*D#*E#*F#
18	PARTRRES FAÇANA SUD	5,600	0,500	0,700	1,960	C#*D#*E#*F#
19		11,150	0,500	0,700	3,903	C#*D#*E#*F#
20		1,500	0,500	0,700	0,525	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,988**

4 P2255-DPGL M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENLLUMENAT - C/ FOLGUERA / M.D. ÀNGELS	T	LLARG	AMPLE	FONS	UNITAT		
2	CANONGE RODO FINS PARTERRE		11,000	0,600	0,500		3,300	C#*D#*E#*F#
3	TRAM PARTERRE		36,000	0,600	0,500		10,800	C#*D#*E#*F#
4	PARTERRE FINS MD DELS ÀNGELS		18,000	0,600	0,500		5,400	C#*D#*E#*F#
5	PERICONS 40X40		0,600	0,600	0,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	PERICONS 60X60		0,800	0,800	0,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	SANEJAMENT (PREVISIÓ)	T	LLARG	AMPLE	FONS			
9	FAÇA NORD > ALINIACIÓ		26,000	0,600	0,900		14,040	C#*D#*E#*F#
10	PERICÓ SIFÓ		1,500	0,600	1,100		0,990	C#*D#*E#*F#
11	TUB 200		18,000	0,600	0,900		9,720	C#*D#*E#*F#
13	REG PARTERRES	T	LLARG	AMPLE	FONS			
14	ZONA AJARDINADA> ARMARI M.D. DELS ÀNGELS		25,000	0,400	0,600		6,000	C#*D#*E#*F#
15	FAÇANA SUD > CONNEXIÓ PARTERRE REG		6,500	0,400	0,600		1,560	C#*D#*E#*F#
16	CONNEXIÓ ENTRE PARTERRES		4,500	0,400	0,600		1,080	C#*D#*E#*F#
17			3,200	0,400	0,600		0,768	C#*D#*E#*F#
18	PARTRRES FAÇANA SUD		5,600	0,500	0,600		1,680	C#*D#*E#*F#
19			11,150	0,500	0,600		3,345	C#*D#*E#*F#
20			1,500	0,500	0,600		0,450	C#*D#*E#*F#
22	COMPACTACIÓ	P	30,000				17,740	

TOTAL AMIDAMENT **76,873**

5 P2241-52ST M2 REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE MÉS DE 0,6 I MENYS D'1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENLLUMENAT - C/ FOLGUERA / M.D. ÀNGELS	T	LLARG	AMPLE		UNITAT		
2	CANONGE RODO FINS PARTERRE		11,000	0,600			6,600	C#*D#*E#*F#
3	TRAM PARTERRE		36,000	0,600			21,600	C#*D#*E#*F#
4	PARTERRE FINS MD DELS ÀNGELS		18,000	0,600			10,800	C#*D#*E#*F#
5	PERICONS 40X40		0,600	0,600			0,360	C#*D#*E#*F#
6	PERICONS 60X60		0,800	0,800			0,640	C#*D#*E#*F#
8	SANEJAMENT (PREVISIÓ)	T	LLARG	AMPLE				
9	FAÇA NORD > ALINIACIÓ		26,000	0,600			15,600	C#*D#*E#*F#
10	PERICÓ SIFÓ		1,500	0,600			0,900	C#*D#*E#*F#
11	TUB 200		18,000	0,600			10,800	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13	REG PARTERRES	T	LLARG	AMPLE				
14	ZONA AJARDINADA> ARMARI M.D. DELS ÀNGELS		25,000	0,400			10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

15	FAÇANA SUD > CONNEXIÓ PARTERRE REG	6,500	0,400	2,600	C#*D#*E#*F#
16	CONNEXIÓ ENTRE PARTERRES	4,500	0,400	1,800	C#*D#*E#*F#
17		3,200	0,400	1,280	C#*D#*E#*F#
18	PARTRRES FAÇANA SUD	5,600	0,500	2,800	C#*D#*E#*F#
19		11,150	0,500	5,575	C#*D#*E#*F#
20		1,500	0,500	0,750	C#*D#*E#*F#
21					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 92,105

6 P2R4-VSU1 M3 CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES A OBRA EXTERIOR O CENTRE DE VALORITZACIÓ, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOLUM					
2	CAIXA PAV		17,325				17,325	C#*D#*E#*F#
3	RASA		68,988				68,988	C#*D#*E#*F#
5	REBLERT		-76,873				-76,873	C#*D#*E#*F#
6	PREVISIÓ		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
8	ESPONJAMENT	P	20,000				5,888	PERORIGEN(
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,328

7 P2RB-HFVM M3 DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOLUM					
2	CAIXA PAV		17,325				17,325	C#*D#*E#*F#
3	RASA		68,988				68,988	C#*D#*E#*F#
5	REBLERT		-76,873				-76,873	C#*D#*E#*F#
6	PREVISIÓ		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
8	ESPONJAMENT	P	20,000				5,888	PERORIGEN(
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,328

Obra 01 PRESSUPOST 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2 05 LLOSES I FONAMENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P924-DX6V M2 SUBBASE DE 15 CM DE GRUIX DE GRAVA DE GRANULAT RECICLAT DE FORMIGÓ DE 40 A 70 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T	SUPERFÍCIE	CAPES 15 CM				
2	RECEPCIÓ		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	AMPLE	CAPES 15 CM			
5	ESPAIS 1-4		16,500	3,500	1,000		57,750	C#*D#*E#*F#
6	TAPIAT JARDINERA		1,400	1,400	1,000		1,960	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

7	BUC ASSAIG (PREVISIÓ PENDENTS)	6,750	2,000	1,000	13,500 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,210

2 P7B2-5RJ9 M2 LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ DE 100 µM I 96 G/M2, COL·LOCADA NO ADHERIDA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T	SUPERFÍCIE					
2	RECEPCIÓ		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	AMPLE				
5	ESPAIS 1-4		16,500	3,500			57,750	C#*D#*E#*F#
6	BUC ASSAIG		6,750	2,000			13,500	C#*D#*E#*F#
7	TAPIAT JARDINERA		1,500	1,500			2,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,500

3 P3Z3-D52P M2 CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT 10 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ DE NETEJA AMB GRANULAT RECICLAT, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HL-150/P/ 20, AMB UNA SUBSTITUCIÓ DEL 50% DEL GRANULAT GRUIXUT PER GRANULAT RECICLAT MIXT AMB MARCAT CE, PROCEDENT DE PLANTES DE RECICLAT DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ AUTORITZADES, ABOCAT DES DE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ	T						
2	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	AMPLE	UNITAT			
3	ESPAIS 1-4 (ACUTACIÓ 11)		16,500	3,500			57,750	C#*D#*E#*F#
4	BUC ASSAIG		6,750	2,000			13,500	C#*D#*E#*F#
5	ACTUACIÓ 2 (PREVISIÓ)		1,500	1,500	1,000		2,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73,500

4 P3C2-4244 M2 ENCOFRAT AMB TAULONS DE FUSTA DE LLOSES DE FONAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	ALT	UNITAT			
2	BUC ASSAIG		2,000	0,300	2,000		1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,200

5 P7C25-DDJO M2 AÏLLAMENT DE PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS), DE 30 MM DE GRUIX, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ >= 200 KPA, RESISTÈNCIA TÈRMICA ENTRE 0.96774 I 0,88235 M2·K/W, AMB LA SUPERFÍCIE LLISA I CANTELL RECTE, COL·LOCADA SENSE ADHERIR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T	LLARG	ALT				
2	RECEPCIÓ		15,000	0,150			2,250	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	ALT	UNITAT			
5	ESPAIS 1-4		16,500	0,150	2,000		4,950	C#*D#*E#*F#
6			3,500	0,150	2,000		1,050	C#*D#*E#*F#
7	BUC ASSAIG		6,750	0,150	2,000		2,025	C#*D#*E#*F#
8			2,000	0,150	2,000		0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,875

6 P9Z3-DP81 M2 ARMADURA DE LLOSES DE FORMIGÓ AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 20X20 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	RECEPCIÓ		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	AMPLE	UNITAT			
6	BUC D'ASSAIG		6,750	2,000	1,000		13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,500

7 P4B9-D6R8 M2 ARMADURA DE LLOSES AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 20X20 CM D:8-8 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	AMPLE	UNITAT			
2	ESPAIS 1-4		16,500	3,500	2,000		115,500	C#*D#*E#*F#
3	PART PROPORCIONAL ELEVACIÓ ARMAT		16,000	3,500			56,000	C#*D#*E#*F#
4	TAPIAT JARDINERA		1,400	1,400		1,000	1,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 173,460

8 P446-DMAV KG ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ELEMENTS D'ANCORATGE FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PILAR DE FOSA	T	LLARG	AMPLE	GRUIX	DENSITAT		
2	PLATINA 350X350X20		0,350	0,350	0,020	7.850,000	19,233	C#*D#*E#*F#
3	CARTABONS		0,100	0,100	0,020	7.850,000	1,570	C#*D#*E#*F#
4		T	UNITAT	GRUP	LLARG	KG/M		
5	PERNS D16 LLARG 50 CM		1,000	4,000	0,500	1,640	3,280	C#*D#*E#*F#
7	ESTRUCTURA ENTRSOLATS	T	UNITAT	SUP	GRUIX	DENSITAT		
8	PLATINA 200X200X18		8,000	0,040	0,018	7.850,000	45,216	C#*D#*E#*F#
9		T	UNITAT	GRUP	LLARG	KG/M		
10	PERNS D8 LLARG 20 CM		8,000	4,000	0,200	0,410	2,624	C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71,923

9 P3C3-I5Q8 M3 FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENT AMB FORMIGÓ PER ARMAR AUTOCOMPACTANT AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / AC / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB BOMBA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T	SUPERFÍCIE		GRUIX			
2	RECEPCIÓ		10,000		0,150		1,500	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	AMPLE	GRUIX			
5	ESPAIS 1-4		16,500	3,500	0,150		8,663	C#*D#*E#*F#
6	REGRUIX PILARS ESTRUCTURA		1,000	0,150	0,150	9,000	0,203	C#*D#*E#*F#
7	BUC ASSAIG		6,750	2,000	0,150		2,025	C#*D#*E#*F#
8	TAPIAT JARDINERA		1,400	0,150	0,150	1,000	0,032	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,423

10 P4Z4-3HF5 DM3 BASE D'ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT 1:3, COL·LOCAT MANUALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

1		T	LLARG	AMPLE	GRUIX		
2	BASE ANCORATGE PILAR FOSA		3,500	3,500	0,300	3,675	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,675

11 P3Z4-616N M2 TRAVADA DE FONAMENT NOU CORREGUT A FONAMENT EXISTENT, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU, INTRODUCCIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES AMB UNA QUANTIA DE 10,8 KG/M2, AMB CAVALCAMENT, REBLERT POSTERIOR DELS ORIFICIS AMB RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT I PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFICIES DE FORMIGÓ AMB RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	ALT				
2	LLOSA ENTRESOLAT - PREVISIÓ ESTRUCTURA		5,000	0,300			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

12 P45R2-4UAX M2 PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFICIES DE FORMIGÓ AMB ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	ALT				
2	PREVISIÓ LLOSA ENTRESOL		5,000	0,200			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 P9G3-DVV5 M TALL AMB SERRA DE DISC EN PAVIMENT DE FORMIGÓ PER A FORMACIÓ DE JUNT DE RETRACCIÓ DE 6 A 8 MM D'AMPLÀRIA I FONDÀRIA >= 4 CM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	JUNTS	T	LLARG	UNITAT				
2	ESPAIS 1-4		3,500	3,000			10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,500

14 P333-U50A M3 FORMIGONAMENT PER A RECALÇATS A UNA FONDÀRIA <= 3 M AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT DES DE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	PREVISIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 P312-LQ26 M3 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS, AMB FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / F / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB BOMBA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	UNITAT	LLARG	AMPLE	GRUIX		
2	ACTUACIÓ 2 - PREVISIÓ		1,000	1,500	1,500	0,800	1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,800

16 P310-D51K KG ARMADURA DE RASES I POUS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	UNITAT	LLARG	AMPLE	QUANTIA/M²		
2	ACTUACIÓ 2 - FONAMENT PILAR NOU (PREVISIÓ)		8,000	0,800	0,800	25,000	128,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 128,000

17 P311-DQ6J M2 ENCOFRAT AMB TAULONS DE FUSTA PER A RASES I POUS DE FONAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	ALT	CARES			
2	Actuació 2		0,800	0,400	4,000		1,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,280

18 P4Z0-61TA U ANCORATGE AMB TAC QUÍMIC DE 12 MM DE DIÀMETRE AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA, SOBRE SUPORT DE FÀBRICA DE MAÓ MASSÍS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	PREVISIÓ		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2 06 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P442-RA30 KG ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES FORMADES PER PEÇA COMPOSTA, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA I CARGOLS

ACER S 275 JR, SEGONS UNE-EN 10025-2, PER ELEMENTS ESTRUCTURALS, EN PERFILS LAMINATS, PERFILS ARMATS, XAPES I TUBS, MUNTAT I PREPARAT A TALLER I COL·LOCAT A L'OBRA. INCLOU NETEJA I PREPARACIÓ DE LES SUPERFÍCIES DE PERFILS D'ACER FINS UN GRAU DE PREPARACIÓ ST2 (EN ISO 8501), AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS A TALLER I POSTERIOR APLICACIÓ AL TALLER D'UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT DE 40 MICRES QUALIFICACIÓ M-1. INCLOU PART PROPORCIONAL DE SOLDADURES, PREPARACIÓ PRÈVIA I CARGOLS D'ALTA RESISTÈNCIA I ORDINARIS, ELEMENTS DE FIXACIÓ, D'UNIÓ, DE MUNTATGE I D'ANCORATGE. S'INCLOU: APUNTALAMENTS NECESSARIS, ELS MITJANS AUXILIARS D'ELEVACIÓ I TRANSPORT, TRANSPORT I RETIRADA D'EINES I MITJANS AUXILIARS A L'OBRA, NETEJA DEL LLOC DE TREBALL I TOT ALLÒ NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. (MEDIT SEGONS PERFIL TEÒRIC)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACTUACIÓ 1- OBERTURES FINESTRES	C	LLARG	KG/M	UNITAT	FINESTRES		
2	2 UPN 240		4,200	34,030	2,000	3,000	857,556	C#*D#*E#*F#
3	2 HEB140		0,500	34,540	2,000	3,000	103,620	C#*D#*E#*F#
4	PASSADORS D25		0,500	3,980	8,000	3,000	47,760	C#*D#*E#*F#
5	PP CARGOLS+ARANDEL·LES			0,100	16,000	3,000	4,800	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					1.013,736	SUMSUBTOT
7				0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

8	ACTUACIÓ 2 i 3 - ENTRESOLAT	C						
9	PILARS ASSAIG 3	T	LLARG	KG/M	UNITAT	PLANTES		
10	PLACA ANCORATGE PILAR 200X200X18 4 PERNS D8 20 CM		0,040	141,300	9,000		50,868	C#*D#*E#*F#
11	PILAR SHS 100X8		2,500	22,260	9,000	2,000	1.001,700	C#*D#*E#*F#
12	PILARS ENTRESOLAT SHS 100X8		2,500	22,260	9,000	2,000	1.001,700	C#*D#*E#*F#
13	SOSTRES ASSAIG 3	T	LLARG	KG/M	UNITAT	PLANTES		
14	JÀSSERES L 210X100X12		16,600	30,000	2,000	2,000	1.992,000	C#*D#*E#*F#
15			4,300	30,000	2,000	2,000	516,000	C#*D#*E#*F#
16	JÀSSERES T 210X100X12		4,300	30,000	2,000	2,000	516,000	C#*D#*E#*F#
17	VOLADIU (actuació 3)	T						
18	ASSAIG 1							
19	L210X100X12		27,600	30,000	1,000		828,000	C#*D#*E#*F#
20	RHS 200X100.5		27,600	30,000	1,000		828,000	C#*D#*E#*F#
21	TRAVESSERS T210X150.18		0,800	30,000	7,000		168,000	C#*D#*E#*F#
22	T210X150.18		4,700	30,000	2,000		282,000	C#*D#*E#*F#
23	REFORÇ PER CONTACTAR HEB		4,700	30,000	1,000		141,000	C#*D#*E#*F#
24	ASSAIG 3							
25	L210X100X12		32,600	30,000	1,000		978,000	C#*D#*E#*F#
26	RHS 200X100.5		32,600	30,000	1,000		978,000	C#*D#*E#*F#
27	TRAVESSERS T210X150.18		0,800	30,000	8,000		192,000	C#*D#*E#*F#
28	REFORÇ ZONA MÀQUINES ASSAIG 1	T						
29	L210X100X12		5,400	30,000	2,000		324,000	C#*D#*E#*F#
30	Subtotal	S					9.797,268	SUMSUBTOT
32	ACTUACIÓ 4 - FORJAT SOBRE ESCALA PRINCIPAL	C	LLARG	kG/M	UNITAT			
33	UPN280		5,400	42,850	2,000		462,780	C#*D#*E#*F#
34	PP CARGOLS+ARANDEL·LES			0,100	22,000		2,200	C#*D#*E#*F#
35	Subtotal	S					464,980	SUMSUBTOT
37	ACTUACIÓ 5 - ESTINTOLAMENT PAS ENTRE NAU GRAN I CIRC	C	LLARG	KG/M	UNITAT			
38	2 UPN 180		4,200	22,500	2,000		189,000	C#*D#*E#*F#
39	2 HEB140		0,500	34,540	2,000		34,540	C#*D#*E#*F#
40	PASSADORS D12		0,500	0,920	28,000		12,880	C#*D#*E#*F#
41	PP CARGOLS+ARANDEL·LES			0,100	28,000		2,800	C#*D#*E#*F#
42	Subtotal	S					239,220	SUMSUBTOT
44	ACTUACIÓ 6 - ESTRUCTURA ESCALA FINS SOTACOBERTA	C	LLARG	KG/M	UNITAT			
45	PLACA ANCORATGE PILAR 240X240X18 4 PERNS D20 20 CM		0,060	141,300	4,000		33,912	C#*D#*E#*F#
46	PLACA ANCORATGE PILAR 300X300X18 4 PERNS D20 20 CM		0,090	141,300	2,000		25,434	C#*D#*E#*F#
47	BIGA INCLINADA UPN180		3,650	22,550	2,000		164,615	C#*D#*E#*F#
48			3,800	22,550	2,000		171,380	C#*D#*E#*F#
49			3,850	22,550	2,000		173,635	C#*D#*E#*F#
50	PILARETS SHS 100.8		1,250	22,260	4,000		111,300	C#*D#*E#*F#
51			2,650	22,260	4,000		235,956	C#*D#*E#*F#
52	JASSERES IPE160		2,350	16,200	1,000		38,070	C#*D#*E#*F#
53			2,400	16,200	2,000		77,760	C#*D#*E#*F#
54	GRAONAT L40.5		0,200	3,660	2,000	7,000	10,248	C#*D#*E#*F#
55			0,200	3,660	2,000	7,000	10,248	C#*D#*E#*F#
56			0,200	3,660	2,000	7,000	10,248	C#*D#*E#*F#
57	UPN200		3,200	25,930	3,000		248,928	C#*D#*E#*F#
58	IPE120		3,300	10,660	3,000		105,534	C#*D#*E#*F#
59	Subtotal	S					1.417,268	SUMSUBTOT
61	ACTUACIÓ 7 - ESTRUCTURA ESCALA	C	LLARG	KG/M	UNITAT			
62	PLACA ANCORATGE PILAR 240X240X18 4 PERNS D20 20 CM		0,060	141,300	2,000		16,956	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

63	PLACA ANCORATGE PILAR 300X300X18 4 PERNS D20 20 CM		0,090	141,300	2,000	25,434	C#*D#*E#*F#	
64	BIGA INCLINADA UPN180		3,950	22,550	2,000	178,145	C#*D#*E#*F#	
65			3,450	22,550	2,000	155,595	C#*D#*E#*F#	
66	PILARETS SHS 100.8		1,350	22,260	2,000	60,102	C#*D#*E#*F#	
67	JASSERES IPE160		2,350	16,200	1,000	38,070	C#*D#*E#*F#	
68	UPN200		2,450	25,930	1,000	63,529	C#*D#*E#*F#	
69	L200.100.12		2,450	30,000	1,000	73,500	C#*D#*E#*F#	
70	T210X150.18		4,700	30,000	2,000	282,000	C#*D#*E#*F#	
71	Subtotal	S				893,331	SUMSUBTOT	
73	ACTUACIÓ 8 - EXPOSITORS GEGANTS	C	LLARG	KG/M	UNITAT			
74	IPE140		3,250	13,220	1,000	42,965	C#*D#*E#*F#	
75			2,200	13,220	2,000	58,168	C#*D#*E#*F#	
76			3,000	13,220	1,000	39,660	C#*D#*E#*F#	
77			2,200	13,220	2,000	58,168	C#*D#*E#*F#	
78			2,700	13,220	1,000	35,694	C#*D#*E#*F#	
79			2,200	13,220	2,000	58,168	C#*D#*E#*F#	
80			6,000	13,220	1,000	79,320	C#*D#*E#*F#	
81			2,200	13,220	4,000	116,336	C#*D#*E#*F#	
82			0,850	13,220	1,000	11,237	C#*D#*E#*F#	
83			2,700	13,220	1,000	35,694	C#*D#*E#*F#	
84			2,200	13,220	2,000	58,168	C#*D#*E#*F#	
85			2,700	13,220	1,000	35,694	C#*D#*E#*F#	
86			2,200	13,220	2,000	58,168	C#*D#*E#*F#	
87	Subtotal	S				687,440	SUMSUBTOT	
89	ACTUACIÓ 9 - ASCENSOR	C	LLARG	KG/M	UNITAT			
90	L200X100.12		2,250	30,000	4,000	270,000	C#*D#*E#*F#	
91	HEB140		2,200	34,540	2,000	151,976	C#*D#*E#*F#	
92	HEB140 LLINDA		1,300	34,540	1,000	44,902	C#*D#*E#*F#	
93	Subtotal	S				466,878	SUMSUBTOT	
95	ACTUACIÓ 11 - ESPAIS 1-4	C	LLARG	KG/M	UNITAT			
96	PLACA ANCORATGE PILAR 250X250X18 4 PERNS D20 20 CM		0,063	141,300	9,000	80,117	C#*D#*E#*F#	
97	PILARETS SHS 100.8		5,000	22,260	2,000	222,600	C#*D#*E#*F#	
98	JÀSSERA SHS 50.5		3,500	6,820	3,000	71,610	C#*D#*E#*F#	
99	PLACA ANCORATGE PILAR 200X2040X18 4 PERNS D20 20 CM		0,030	141,300	3,000	12,717	C#*D#*E#*F#	
100	Subtotal	S				387,044	SUMSUBTOT	
102	ACTUACIÓ 12 - RECEPCIÓ (PLANTA BAIXA)	C	LLARG	KG/M	UNITAT			
103	HEB140 LLINDA		2,700	34,540	1,000	93,258	C#*D#*E#*F#	
104	Subtotal	S				93,258		
106	ALTRES ACTUACIONS	C	LLARG	KG/M	UNITAT			
107	PREVISIÓ POSSIBLES LLINDES FAÇANA SUD INSTAL·LACIONS							
108	HEB140 LLINDA		2,700	34,540	3,000	279,774	C#*D#*E#*F#	
109	Subtotal	S				279,774		
111	DETALLS I AJUSTAMENTS	P	5,000			787,010		

TOTAL AMIDAMENT **16.527,207**

2 P4Z0-Z1TC U ANCORATGE PASSADOR AMB RODÓ D'ACER B500S DE 12 MM DE DIÀMETRE, SOBRE SUPORT DE FÀBRICA DE PEDRA, INTRODUIT EN EL FORAT PRACTICAT SOBRE EL SUPORT I REBLERT AMB RESINA EPOXI, AMB CAP MECANITZAT ROSCAT, INCLOU APRETADA, AMB VOLANDERA I FEMELLA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	UNITAT	FINESTRES				
2	ACTUACIÓ 1 FINESTRES UPN240 LLINDA		15,000	3,000			45,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

3	ACTUACIÓ 5 OBERTURA UPN280		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

3 P4SA-Z2X5Z M FORMACIÓ DE REGATES PER A ENCASTAR PERFILS METÀL·LICS EN PARTES DE FÀBRICA, CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD	T	LLARG	UNITAT	FINESTRES			
2	ACTUACIÓ 1		5,000	2,000	3,000		30,000	C#*D#*E#*F#
3	ACTUACIÓ 5		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

4 P7D6-RA01 M2 PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ PER A PINTURA INTUMESCENT I TRES CAPES DE PINTURA INTUMESCENT, AMB UN GRUIX TOTAL DE 1600 µM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	* * PERFILS TANCATS * *	T						
3	ACTUACIÓ 2 i 3 - ENTRESOLAT	C		Unitats				
4	PILARS ASSAIG 3	T	LLARG	PERÍMETRE	UNITAT	PLANTES		
5	PILAR SHS 100X8		2,500	0,400	9,000	2,000	18,000	C#*D#*E#*F#
6	PILARS ENTRESOLAT SHS 100X8		2,500	0,400	9,000	2,000	18,000	C#*D#*E#*F#
7	VOLADIU (actuació 3)	T						
8	RHS 200X100.5		27,600	0,600	1,000		16,560	C#*D#*E#*F#
9	RHS 200X100.5		32,600	0,600	1,000		19,560	C#*D#*E#*F#
10	REFORÇ ZONA MÀQUINES ASSAIG 1	T						
11	Subtotal	S					72,120	SUMSUBTOT
13	ACTUACIÓ 6 - ESTRUCTURA ESCALA FINS SOTACOBERTA	C	LLARG	KG/M	UNITAT			
14	PILARETS SHS 100.8		1,250	0,400	4,000		2,000	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOT
17	ACTUACIÓ 7 - ESTRUCTURA ESCALA	C	LLARG	PERÍMETRE	UNITAT			
18	PILARETS SHS 100.8		1,350	0,400	2,000		1,080	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal	S					1,080	SUMSUBTOT
22	ACTUACIÓ 11 - ESPAIS 1-4	C	LLARG		UNITAT			
23	PILARETS SHS 100.8		5,000	0,400	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
24	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **79,200**

5 P7D6-RA02 M2 PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS OBERTS D'ACER AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ PER A PINTURA INTUMESCENT I VÀRIES CAPES DE PINTURA INTUMESCENT, AMB UN GRUIX TOTAL DE 2500 µM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACTUACIÓ 1- OBERTURES FINESTRES	C	LLARG	PERIMETRE	UNITAT	FINESTRES		
2	2 UPN 240		4,200	0,775	2,000	3,000	19,530	C#*D#*E#*F#
3	2 HEB140		0,500	0,805	2,000	3,000	2,415	C#*D#*E#*F#
4	PASSADORS D25		0,500	0,078	8,000	3,000	0,936	C#*D#*E#*F#
5	PP CARGOLS+ARANDEL·LES			0,100	16,000	3,000	4,800	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					27,681	SUMSUBTOT
8	ACTUACIÓ 2 i 3 - ENTRESOLAT	C		Unitats				
9	PILARS ASSAIG 3	T	LLARG	PERÍMETRE	UNITAT	PLANTES		
10	PLACA ANCORATGE PILAR 200X200X18 4 PERNS D8 20 CM			0,040	9,000		0,360	C#*D#*E#*F#
11	SOSTRES ASSAIG 3	T	LLARG	PERÍMETRE	UNITAT	PLANTES		

AMIDAMENTS

12	JÀSSERES L 210X100X12		16,600	0,650	2,000	2,000	43,160	C#*D#*E#*F#
13			4,300	0,650	2,000	2,000	11,180	C#*D#*E#*F#
14	JÀSSERES T 210X100X12		4,300	0,900	2,000	2,000	15,480	C#*D#*E#*F#
15	VOLADIU (actuació 3)	T						
16	ASSAIG 1							
17	L210X100X12		27,600	0,650	1,000		17,940	C#*D#*E#*F#
18	TRAVESSERS T210X150.18		0,800	0,900	7,000		5,040	C#*D#*E#*F#
19	T210X150.18		4,700	0,900	2,000		8,460	C#*D#*E#*F#
20	REFORÇ PER CONTACTAR HEB		4,700	0,900	1,000		4,230	C#*D#*E#*F#
21	ASSAIG 3							
22	L210X100X12		32,600	0,650	1,000		21,190	C#*D#*E#*F#
23	TRAVESSERS T210X150.18		0,800	0,900	8,000		5,760	C#*D#*E#*F#
24	REFORÇ ZONA MÀQUINES ASSAIG 1	T						
25	L210X100X12		5,400	0,650	2,000		7,020	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal	S					139,820	SUMSUBTOT
28	ACTUACIÓ 4 - FORJAT SOBRE ESCALA PRINCIPAL	C	LLARG	PERÍMETRE	UNITAT			
29	UPN280		5,400	0,890	2,000		9,612	C#*D#*E#*F#
30	PP CARGOLS+ARANDEL·LES			0,100	22,000		2,200	C#*D#*E#*F#
31	Subtotal	S					11,812	SUMSUBTOT
33	ACTUACIÓ 5 - ESTINTOLAMENT PAS ENTRE NAU GRAN I CIRC	C	LLARG	PERÍMETRE	UNITAT			
34	2 UPN 180		4,200	0,611	2,000		5,132	C#*D#*E#*F#
35	2 HEB140		0,500	0,805	2,000		0,805	C#*D#*E#*F#
36	PASSADORS D12		0,500	0,030	28,000		0,420	C#*D#*E#*F#
37	PP CARGOLS+ARANDEL·LES			0,100	28,000		2,800	C#*D#*E#*F#
38	Subtotal	S					9,157	SUMSUBTOT
40	ACTUACIÓ 6 - ESTRUCTURA ESCALA FINS SOTACOBERTA	C	LLARG	KG/M	UNITAT			
41	PLACA ANCORATGE PILAR 240X240X18 4 PERNS D20 20 CM		0,060	0,060	4,000		0,014	C#*D#*E#*F#
42	PLACA ANCORATGE PILAR 300X300X18 4 PERNS D20 20 CM		0,090	0,090	2,000		0,016	C#*D#*E#*F#
43	BIGA INCLINADA UPN180		3,650	0,611	2,000		4,460	C#*D#*E#*F#
44			3,800	0,611	2,000		4,644	C#*D#*E#*F#
45			3,850	0,611	2,000		4,705	C#*D#*E#*F#
46	JASSERES IPE160		2,350	0,623	1,000		1,464	C#*D#*E#*F#
47			2,400	0,623	2,000		2,990	C#*D#*E#*F#
48	GRAONAT L40.5		0,200	0,155	2,000	7,000	0,434	C#*D#*E#*F#
49			0,200	0,155	2,000	7,000	0,434	C#*D#*E#*F#
50			0,200	0,155	2,000	7,000	0,434	C#*D#*E#*F#
51	UPN200		3,200	0,661	3,000		6,346	C#*D#*E#*F#
52	IPE120		3,300	0,475	3,000		4,703	C#*D#*E#*F#
53	Subtotal	S					30,644	SUMSUBTOT
55	ACTUACIÓ 7 - ESTRUCTURA ESCALA	C	LLARG	PERÍMETRE	UNITAT			
56	PLACA ANCORATGE PILAR 240X240X18 4 PERNS D20 20 CM			0,060	2,000		0,120	C#*D#*E#*F#
57	PLACA ANCORATGE PILAR 300X300X18 4 PERNS D20 20 CM			0,090	2,000		0,180	C#*D#*E#*F#
58	BIGA INCLINADA UPN180		3,950	0,611	2,000		4,827	C#*D#*E#*F#
59			3,450	0,611	2,000		4,216	C#*D#*E#*F#
60	JASSERES IPE160		2,350	0,623	1,000		1,464	C#*D#*E#*F#
61	UPN200		2,450	0,611	1,000		1,497	C#*D#*E#*F#
62	L200.100.12		2,450	0,600	1,000		1,470	C#*D#*E#*F#
63	T210X150.18		4,700	0,900	2,000		8,460	C#*D#*E#*F#
64	Subtotal	S					22,234	SUMSUBTOT
66	ACTUACIÓ 8 - EXPOSITORS GEGANTS	C	LLARG	PERÍMETRE	UNITAT			

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

67	IPE140		3,250	0,551	1,000		1,791	C#*D#*E#*F#
68			2,200	0,551	2,000		2,424	C#*D#*E#*F#
69			3,000	0,551	1,000		1,653	C#*D#*E#*F#
70			2,200	0,551	2,000		2,424	C#*D#*E#*F#
71			2,700	0,551	1,000		1,488	C#*D#*E#*F#
72			2,200	0,551	2,000		2,424	C#*D#*E#*F#
73			6,000	0,551	1,000		3,306	C#*D#*E#*F#
74			2,200	0,551	4,000		4,849	C#*D#*E#*F#
75			0,850	0,551	1,000		0,468	C#*D#*E#*F#
76			2,700	0,551	1,000		1,488	C#*D#*E#*F#
77			2,200	0,551	2,000		2,424	C#*D#*E#*F#
78			2,700	0,551	1,000		1,488	C#*D#*E#*F#
79			2,200	0,551	2,000		2,424	C#*D#*E#*F#
80	Subtotal	S					28,651	SUMSUBTOT
82	ACTUACIÓ 9 - ASCENSOR	C	LLARG		UNITAT			
83	L200X100.12		2,250	0,600	4,000		5,400	C#*D#*E#*F#
84	HEB140		2,200	0,805	2,000		3,542	C#*D#*E#*F#
85	HEB140 LLINDA		1,300	0,805	1,000		1,047	C#*D#*E#*F#
86	Subtotal	S					9,989	SUMSUBTOT
88	ACTUACIÓ 11 - ESPAIS 1-4	C	LLARG		UNITAT			
89	PLACA ANCORATGE PILAR 250X250X18 4 PERNS D20 20 CM			0,063	9,000		0,567	C#*D#*E#*F#
90	PLACA ANCORATGE PILAR 200X2040X18 4 PERNS D20 20 CM			0,030	3,000		0,090	C#*D#*E#*F#
91	Subtotal	S					0,657	SUMSUBTOT
93	ACTUACIÓ 12 - RECEPCIÓ (PLANTA BAIXA)	C	LLARG		UNITAT			
94	HEB140 LLINDA		2,700	0,805	1,000		2,174	C#*D#*E#*F#
95	Subtotal	S					2,174	SUMSUBTOT
97	ALTRES ACTUACIONS	C	LLARG		UNITAT			
98	PREVISIÓ POSSIBLES LLINDES FAÇANA SUD INSTAL·LACIONS							
99	HEB140 LLINDA		2,700	0,805	3,000		6,521	C#*D#*E#*F#
100	Subtotal	S					6,521	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **289,340**

6 P875-RA01 U

TREBALLS DE REPARACIÓ DE L'ESTRUCTURA D'ACER AFECTADA PER LES FILTRACIONS D'AIGUA DE LA COBERTA (ZONA PUNTUAL AFECTADA PER BONERA). ELS TREBALLS INCLOUEN:
- NETEJA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE PERFILS LAMINATS D'ACER FINS A UN GRAU DE PREPARACIÓ SA 2 SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 8501-1, AMB MITJANS RAIG DE SORRA SECA I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR.
- PINTAT DE BIGA D'UN SOL PERFIL D'ACER AMB PINTURA SINTÈTICA, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ SINTÈTICA I DUES D'ACABAT
TOTALMENT ACABAT I REPARAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	TOTA L'OBRA		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

7 P7D4-RA01 M2

REVESTIMENT DE PROTECCIÓ AL FOC D'ENCAVALLADA DE FUSTA, COL·LOCAT FINS A 10 M D'ALÇADA. PROTECCIÓ AMB TAULER DE 33 MM DE GRUIX MODEL HERTO-Q DE LA MARCA KERTO O EQUIVALENT A BASE DE LÀMINES D'AVET DE 3 MM DE GRUIX, OBTINGUDES PER DESENROLLATGE I PRENSADES EN CALENT, APROXIMADAMENT UN 20% DE LES LÀMINES CREUADES, AMB CLASSIFICACIÓ DE REACCIÓ AL FOC DE D-S2 D0. TOT COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SEGONS ESPECIFICACIONS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	ENCAVALLDA	T	LLARG	PERÍMETRE	UNITATS	ENCAVALLAD		
2	ACTUACIÓ 10							
3	CAVALL SUPERIOR		9,500	0,500	2,000	3,000	28,500	C#*D#*E#*F#
4	TORNAPUNTES		1,900	0,600	2,000	3,000	6,840	C#*D#*E#*F#
5			2,600	0,600	2,000	3,000	9,360	C#*D#*E#*F#
6			2,500	0,600	2,000	3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 53,700

8 P43J-RA05 M2

SOSTRE PLA DE PANELL DE FUSTA CONTRALAMINADA DE 200 MM DE GRUIX FORMADA PER 5 CAPES DE FUSTA D'AVET C24, ENCOLADES AMB ADHESIU SENSE UREA-FORMALDEHÍDE AMB LA DISPOSICIÓ LONGITUDINAL DE LA FUSTA EN LES DUES CARES DEL PANELL, SENSE TRACTAMENT HIDRÒFUG, AMB ACABAT SUPERFICIAL TIPUS HABITATGE EN LES DUES CARES AMB FUSTA D'AVET ROIG ENVERNISSAT EN UNA CARA I AMB FUSTA D'AVET ROIG ENVERNISSAT EN L'ALTRE EN L'ALTRE COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, DESOLIDARITZACIÓ DEL SUPORT AMB BANDA RESILIENT DE CAUTXÚ EPDM EXTRUÏT, FIXADA AMB GRAPES; UNIÓ ENTRE PANELLS ENCADELLAT FIXATS AMB CARGOLS D'ACER I SEGELLAT DE LA CARA INTERIOR DELS JUNTS AMB CINTA ADHESIVA DE GOMA BUTÍLICA, AMB ARMADURA DE POLIÈSTER I SEGELLAT DE LA CARA EXTERIOR AMB CINTA AUTOADHESSIVA DE POLIETILÈ AMB ADHESIU ACRÍLIC SENSE DISSOLVENTS, AMB ARMADURA DE POLIETILÈ I PEL·LÍCULA DE SEPARACIÓ DE PAPER SILICONAT, PRÈVIA APLICACIÓ D'IMPRIMACIÓ INCOLORA A BASE D' UNA DISPERSIÓ ACRÍLICA SENSE DISSOLVENTS; RESOLUCIÓ DE TRAVES AMB CARGOLS D'ACER; FIXACIÓ DE PANELLS AMB ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT. INCLOU EL CARGOLAT A L'ESTRUCTURA METÀL·LICA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	SUPERFÍCIE					
2	SOSTRE ESCALA PRINCIPAL		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
3	SOSTRE PLANTA PRIMERA		218,000				218,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 240,000

9 P442-RA03 U

TREBALLS DE PERFORACIÓ CADA 15 CM EL PERFIL METÀL·LIC DE SUPORT DEL CLT PER PODER FIXAR EL CAP DEL CLT I MILLORAR LES CONDICIONS DE VIBRACIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	SOSTRE PLANTA PRIMERA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SOSTRE PLANTA ENTRESOLAT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 P4Z9-3LXH M2

LÀMINA DE NEOPRÈ DE 10 MM DE GRUIX PER A RECOLZAMENTS ESTRUCTURALS ELÀSTICS, COL·LOCADA SENSE ADHERIR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	AMPLE				
2	PREVISIÓ		80,000	0,100			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

11 P4G9-ZUB0 M

REPARACIÓ D'ESQUERDA EN PARET D'OBRA DE CERÀMICA AMB REPICAT I SANEJAMENT PREVI DE LA ZONA AFECTADA, COL·LOCACIÓ DE GRAPES AMB ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE DIÀMETRE 12 MM, SEPARADES CADA 40 CM, REBLERT AMB MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI, CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD	T	LLARG					
2	PREVISIÓ A JUSTIFICAR		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 30,000

12 P4L5-ZBCA M2

FORMACIÓ DE SOSTRE 14 CM DE GRUIX TOTAL, AMB PLANXES COL·LABORANTS D'ACER GALVANITZAT, DE GRUIX 1 MM, DE 200 - 210 MM DE PAS DE MALLA, AMB UNA QUANTIA D'12 KG/M2 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES, I UNA QUANTIA DE 0,107 M3/M2 DE FORMIGONAMENT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6 I ABOCAT AMB BOMBA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA ENTRESOLAT	T		LLARG	AMPLE			
2	Actuació 9 - ASCENSOR		1,000	2,250	2,050		4,613	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,613

13 P4E4-ZZYN M2

PARET ESTRUCTURAL DE DUES CARES VISTES, DE 20 CM DE GRUIX, DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT R-6, LLIS, DE 400X200X200 MM, AMB COMPONENTS HIDROFUGANTS, DE CARA VISTA, GRIS, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3, COL·LOCAT AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS I AMB UNA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE LA PARET DE 3 N/MM2 AMB TRAVES I BRANCALS MASSISSATS AMB FORMIGONAMENT PER A FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, COL·LOCAT MANUALMENT I ARMAT AMB ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, AMB REFORÇ D'ARMADURA PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA, D'ACER GALVANITZAT DE 150 MM D'AMPLÀRIA, AMB RODÓ LONGITUDINAL DE 5 MM DE DIÀMETRE I RODÓ TRANSVERSAL DE 3,75 MM DE, COL·LOCADA AMB EL MATEIX MORTER DE LA PARET, M2 DE SUPERFÍCIE REALMENT EXECUTADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA ENTRESOLAT	T						
2	Actuació 9 - ASCENSOR							
3			2,000	2,250		3,450	15,525	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,050		3,450	14,145	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,670

14 P4B0-6099 U

ANCORATGE AMB ACER EN BARRES CORRUGADES DE 10 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA ENTRESOLAT	T						
2	Actuació 9 ASCENSOR		4,000	8,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

15 P4C1-4SK8 M2

MUNTATGE I DESMUNTATGE D'APUNTALAMENT DE LLOSA D'ESCALA AMB PUNTAL METÀL·LIC I TAULÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	UNITATS		UNITAT		
2	PREVISIÓ REFER SUPORT CANALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 P4FF-EH2S M3

PARET ESTRUCTURAL PER A REVESTIR DE 14 CM DE GRUIX I RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 5 N/MM2, DE MAÓ CALAT R-15, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, COL·LOCAT AMB CIMENT PÒRTLAND CEM I 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	ALT	GRUIX	UNITAT		
2	PREVISIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 P4Z1-3LY0 M ARMADURA PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA, D'ACER INOXIDABLE DE 150 MM D'AMPLÀRIA, AMB RODÓ LONGITUDINAL DE 4 MM DE DIÀMETRE I RODÓ TRANSVERSAL DE 3,75 MM DE, COL·LOCADA AMB EL MATEIX MORTER DE LA PARET

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	UNITATS		UNITAT		
2	PREVISIÓ REFER SUPORT CANALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 P4Z6-6YXK U ANCORATGE D'ACER AMB TAC D'EXPANSIÓ DE DIÀMETRE 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA PER A FIXACIÓ DE PERFILS METÀL·LICS A ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	UNITATS	COSTATS				
2	ACTUACIÓ 4 - SOSTRE ESCALA		11,000	2,000			22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

19 P4Z6-6YXJ U ANCORATGE D'ACER AMB TAC D'EXPANSIÓ DE DIÀMETRE 12 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA PER A FIXACIÓ DE PERFILS METÀL·LICS A ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T						
2	PREVISIÓ		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

20 P4Z6-6YXI U ANCORATGE D'ACER AMB TAC D'EXPANSIÓ DE DIÀMETRE 16 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA PER A FIXACIÓ DE PERFILS METÀL·LICS A ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T						
2	PREVISIÓ		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

21 P4Z0-61TF U ANCORATGE AMB TAC D'ACER DE D 20 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA D'ACER INOXIDABLE I 230 MM DE LLARGÀRIA, SOBRE SUPORT DE FORMIGÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T						
2	PREVISIÓ		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

22 P4Z5-HAM1 DM3 REBLERT DE RECOLZAMENTS ESTRUCTURALS, AMB MORTER SENSE RETRACCIÓ DE CIMENT I SORRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD	T	LLARG	AMPLE	ALT	UNITAT		

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

2	ACTUACIÓ 1 - FINESTRES	3,000	6,000	3,000	6,000	324,000	C#*D#*E#*F#
3	ACTUACIÓ 2 - ENTRESOLAT	2,000	2,000	0,200	9,000	7,200	C#*D#*E#*F#
4	ACTUACIÓ 4 - SOBRE ESCALA	54,000		0,200	2,000	21,600	C#*D#*E#*F#
5	ACTUACIÓ 5 - PAS NAU GRAN I CIRC	3,000	6,000	3,000	2,000	108,000	C#*D#*E#*F#
6	ACTUACIÓ 6 - ESCALA GRAN	2,400	2,400	0,200	4,000	4,608	C#*D#*E#*F#
7		3,000	3,000	0,200	2,000	3,600	C#*D#*E#*F#
8	ACTUACIÓ 7 - ESCALA	2,400	2,400	0,200	2,000	2,304	C#*D#*E#*F#
9		3,000	3,000	0,200	2,000	3,600	C#*D#*E#*F#
10	ACTUACIÓ 8 - GEGANTS	1,500	1,500	1,500	27,000	91,125	C#*D#*E#*F#
11	ACTUACIÓ 9 - ASCENSOR	2,000	2,000	2,000	6,000	48,000	C#*D#*E#*F#
12	ACTUACIÓ 11 - ESPAIS 1-4	2,500	2,500	0,200	9,000	11,250	C#*D#*E#*F#
13		2,000	2,000	0,200	3,000	2,400	C#*D#*E#*F#
14	ACTUACIÓ 12 - LLINDA RECEPCIÓ	2,000	2,000	3,000	2,000	24,000	C#*D#*E#*F#
15	ALTRES	2,000	2,000	2,000	4,000	32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 683,687

23 P4S5-ZAEP U DAU DE RECOLZAMENT, AMB EXECUCIÓ DE FORAT, DAU DE RECOLZAMENT DE FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ENCOFRAT, CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD	T			PARETS	UNITAT		
2	ACTUACIÓ 1 - FINESTRES				3,000	6,000	18,000	C#*D#*E#*F#
3	ACTUACIÓ 5 - PAS NAU GRAN I CIRC				3,000	2,000	6,000	C#*D#*E#*F#
4	ACTUACIÓ 8 - GEGANTS				27,000		27,000	C#*D#*E#*F#
5	ACTUACIÓ 9 - ASCENSOR				6,000		6,000	C#*D#*E#*F#
6	ACTUACIÓ 10 - RECEPCIÓ				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
7	ACTUACIÓ 11- ESPAIS 1-4				3,000		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,000

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	07	COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P214K-RA01 M2 TREBALLS COMPLERTS DE DESMUNTATGE, DESPLAÇAMENT CAP A L'ESQUENA D'ASE DE LES XAPES DE COBERTA EXISTENT I RECOL·LOCACIÓ DE LES MATEIXES PLAQUES SANDVITX DE LA COBERTA SOBRESORTINT 5 CM DE LA CANAL, TOT FET AMB MITJANS MANUALS I ASSEGURAT A LÍNIA DE VIDA EXISTENT O PROVISIONAL. ELS TREBALLS PRETENEN DESFIXAR LES PLAQUES PER PODER ALLIBERAR LA CANAL, REPARAR I RENOVAR LA CANAL, I AIXÍ REFIXAR-LES DE NOU EN UNA POSICIÓ MÉS AVANÇADA SOBRE EL CANALÓ PER GENERAR UN NOU GOTERÓ DE LA XAPA. DURANT AQUESTS TREBALLS S'INCLOU LA POSSIBLE NETEJA, APLEC I SUBJECCIÓ DEL MATERIAL PER A LA SEVA REUTILITZACIÓ, COM REPOSICIÓ DE LES FIXACIONS D'ACER INOXIDABLE AMB VOLANDERA D'EPDM, PETITES ADAPTACIONS PER FIXAR LA XAPA A LA SUBESTRUCTURA I SEGELLATS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	AMPLE				
2	NORD / PATI		42,000	9,200			386,400	C#*D#*E#*F#
3	SALA MAGATZEMS / CIRC NORD		38,000	9,200			349,600	C#*D#*E#*F#
4			38,000	9,200			349,600	C#*D#*E#*F#
5	SALA GRAN NORD / CIRC SUD		56,000	9,200			515,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6		56,000	9,200	515,200	C#*D#*E#*F#
7	SALA GRAN MIG	53,000	9,200	487,600	C#*D#*E#*F#
8		53,000	9,200	487,600	C#*D#*E#*F#
9	SUD / JOAQUIM FOLGUERA	50,000	9,200	460,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.551,200**

2 P5ZB3-RA01 M

TREBALLS DE RENOVACIÓ DE CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES. ELS TREBALLS INCLOUEN LA RETIRADA DE LA CANAL I REMATS ACTUALS, DESCONNEXIÓ DEL SISTEMA: SOBREEIXIDORS I SANEJAMENT EXISTENT DEL SISTEMA ITALSAN EXISTENT, SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'UNA NOVA CANAL LA XAPA SUPERIOR A BASE D'ACER COLAMINAT AMB PVC SOLAPAT PER SOTA LA XAPA DE COBERTA SEGONS DETALLS DE PROJECTE PER AUGMENTAR SECCIÓ D'EMBASSAMENT, TOTS ELS JUNTS I UNIONS DE PVC SEGELLATS PER TERMOFUSIÓ, LA XAPA INFERIOR SERÀ D'ACER GALVANITZAT DE 0.60 MM AMB AÏLLAMENT TÈRMIC POLISOCIAURAT 40 MM, RECONNEXIONAT AL SANEJAMENT EXISTENT I FORMACIÓ DE NOVES CONNEXIONS DE REFORÇ SEGONS PROJECTE, CONNEXIONS NOVES DE ITALSAN I SANEJAMENT PER GRAVETAT. INCLOU LES FIXACIONS A LA SUBESTRUCTURA I FORMACIÓ DE BARRERA DE 30-50 MM DINS LA CANAL PER ASSEGURAR FUNCIONAMENT EMBOCADURES ITALSAN SEGONS DETALLS. LA INSTAL·LACIÓ INCLOU TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARI PER AL TOTAL MUNTATGE, DEIXANT UNA CANAL TOTALMENT ESTANCA I SEGELLADA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG					
2	NORD / PATI		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
3	SALA MAGATZEMS / CIRC NORD		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#
4	SALA GRAN NORD / CIRC SUD		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
5	SALA GRAN MIG		53,000				53,000	C#*D#*E#*F#
6	SUD / JOAQUIM FOLGUERA		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **239,000**

3 P4FF-RA08 M

TREBALLS DE RECONSTRUCCIÓ DE SUPORT DE CANAL, DES DEL PERFIL D'ESTRUCTURA ENTRE PILARS O PARET FINS A LA CANAL METÀL·LICA. INCLOU LA FORMACIÓ DE PARET CERÀMICA ARMADA O CONFORMACIÓ DE XAPA METÀL·LICA DE SUPORT, TOT ADAPTAT A L'ESTRUCTURA EXISTENT ENTRE ENCAVALLADES I CORRETGES. TOT SEGONS CADA DETALL DE PROJECTE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG					
2	NORD / PATI		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
3	SALA MAGATZEMS / CIRC NORD		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#
4	SALA GRAN NORD / CIRC SUD		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
5	SALA GRAN MIG (PREVISIÓ)		53,000				53,000	C#*D#*E#*F#
6	SUD / JOAQUIM FOLGUERA		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **239,000**

4 P54C-RA01 M

TREBALLS DESMUNTATGE I MUNTATGE DE REMATS DE CORONACIÓ I VESSANTS DE LA COBERTA PER PERMETRE PODER ACCEDIR A LES FIXACIONS INTERIORS DELS PANELLS DE COBERTA I AIXÍ PER PERMETRE EL DESPLAÇAMENT DE LES XAPES DE LA COBERTA. INCLOU LA PART PROPOCIONAL DE REPOSICIÓ DE TRAMS MALMESOS O EN MAL ESTAT PER NOVES PECES IGUAL EXISTENT.TOT SEGELLAT I ASSEGURANT ESTANQUEÏTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REMATS	T	LLARG					
2	NORD		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
3	SUD		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
4	OEST		77,000				77,000	C#*D#*E#*F#
5	EST		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

6	BADALOT	18,200		18,200	C#*D#*E#*F#
8	NOVES SORTIDES VENTILACIONS I CLIMA	20,000		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **231,200**

5 P5ZJR-RA01 M

TREBALLS DE NETEJA DE CANAL I DESEMBOSSAMENT DE GÀRGOLES I BAIXANTS. AIXÍ COM LA RETIRADA DEL PRODUCTE D'IMPERMEABILITZACIÓ EXISTENT EN LA CANAL AMB AIGUA A PRESSIÓ I PRODUCTE DECAPANT ADEQUATS QUE NO MALMETIN LA XAPA. PER FINALITZAR L'ACTUACIÓ CALDRÀ REPINTAR-LES AMB ESMALT AMB EL MATEIX RAL DE LA XAPA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG					
2	NORD / PATI		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
3	SALA MAGATZEMS / CIRC NORD		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#
4	SALA GRAN NORD / CIRC SUD		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
5	SALA GRAN MIG		53,000				53,000	C#*D#*E#*F#
6	SUD / JOAQUIM FOLGUERA		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **239,000**

6 P5ZB3-RA02 M

TREBALLS DE RENOVACIÓ DE LA XAPA DE CARENER. INCLOU LA RETIRADA DEL CARANER EXISTENT I FIXACIONS, SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CARENER DE XAPA D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 0.6 MM DE 700 MM SEGONS DETALLS DE PROJECTE, PER COBRIR L'ESPAI DESPLAÇAT DE LA XAPA PER FER EL GOTERÓ, AÏLLADA AL SEU INTERIOR AMB POLISINOURAT, INCLOU LES FIXACIONS A LA SUBESTRUCTURA I SEGELLATS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CORONAMENT	T						
2	1-2		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
3	3-4		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#
4	5-6		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
5	7-8		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **182,000**

7 P5ZB3-RA03 M

SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE REMATS PER ACONSEGUIR FRENAR LA VELOCITAT DE L'AIGUA DE LES VESSANTS I QUE ENTRI A MENOR VELOCITAT EN LES CANALS DE RECOLLIDA I NO S'ENFILI A LA VESSANT CONTRÀRIA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	UNITAT				
2	NORD / PATI		42,000	1,000			42,000	C#*D#*E#*F#
3	SALA MAGATZEMS / CIRC NORD		38,000	2,000			76,000	C#*D#*E#*F#
4	SALA GRAN NORD / CIRC SUD		56,000	2,000			112,000	C#*D#*E#*F#
5	SALA GRAN MIG		53,000	2,000			106,000	C#*D#*E#*F#
6	SUD / JOAQUIM FOLGUERA		50,000	1,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **386,000**

8 P5ZJR-RA03 U

TREBALLS DE REPÀS I REPARACIÓ DE PUNTS DE TROBADES, JUNTS, CONNEXIONS, ETC DE LA COBERTA METÀL·LICA NECESSARIS PER ASSEGURAR L'ESTANQUEÏTAT DEL CONJUNT. INCLOU:
- IMPERMEABILITZACIÓ DE PUNTS CONFLICTIUS.
- DESMUNTATGE I REPÀS D'EMBORNALS, EMBOCADURES I TROBADES AMB SOBREEIXDORS AMB SOLDAT A LA IMPERMEABILITZACIÓ CANAL.
- REFORÇOS D'IMPERMEABILITZACIÓ AMB LÀMINA PVC.
- SEGELLATS DE TOTS ELS PUNTS QUE SIGUI NECESSARI.
- SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TOTS ELS MORRIONS DE PROTECCIÓ ENTRADES BAIXANTS I SOBREIXIDORS.

AMIDAMENTS

- FORMACIÓ DE BARRERA DE 30-50 MM DINS LA CANAL PER ASSEGURAR FUNCIONAMENT EMBOCADURES ITALSAN SEGONS DETALLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	CONJUNT COBERTES METÀL·LIQUES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 P54C-RA05 M

TREBALLS DE REFIXACIÓ DEL LES PLAQUES DE POLICARBONAT DELS LLUERNARIS EXISTENTS. ELS TREBALLS CORRESPONEN A LA SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'UN LLISTÓ QUE ELEVI EL PLA DE FIXACIÓ FINS A LA XAPA METÀL·LICA I DEIXI TOTALMENT BEN FIXADA LA PLACA AMB LA XAPA. TOT BEN SEGELLAT PER EVITAR INFILTRACIONS D'AIGUA DE PLUJA. INCLOU LA PART PROPOCIONAL DE REPOSICIÓ DE TRAMS MALMESOS O EN MAL ESTAT PER NOVES PECES IGUAL EXISTENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REMATS	T	LLARG	UNITAT				
2	VESSANT NORD		13,800				13,800	C#*D#*E#*F#
3	SOBRE MAGATZEMS		1,700	3,000			5,100	C#*D#*E#*F#
4	CIRC		28,800				28,800	C#*D#*E#*F#
5	SALA GRAN / CIRC SUD		0,600	15,000			9,000	C#*D#*E#*F#
6	SALA GRAN		0,600	12,000			7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,900

10 P214K-RA06 U

TREBALLS DE DESMUNTATGE SI ES NECESSARI, MANTENIMENT I ADAPTACIÓ DE LES LÍNIES DE VIDA EXISTENTS DE LES COBERTES DEL CONDICIONAMENT, PER FACILITAR I ASSEGURAR TOTS ELS TREBALLS DE REPARACIÓ DE LES COBERTES SEGONS PROJECTE I DETALLS. AL FINALITZAR L'ACTUACIÓ DE LES COBERTES, CALDRÀ REVISAR-LA I CERTIFICAR EL CONJUNT DE LÍNIES DE VIDA DE NOU. ELS TREBALLS INCLOUEN LES POSSIBLES ACTUALITZACIONS, SUBSTITUCIONS D'ELEMENTS DETERIORATS O QUE CONSIDERI TÈCNIC QUE CERTIFICA LA INSTAL·LACIÓ. PER TANT ES DEIXARÀ TOTA LA INSTAL·LACIÓ CERTIFICADA I EN CORRECTE FUNCIONAMENT PER UNA EMPRESA ACREDITADA I AUTORITZADA SEGONS LA NORMATIVA VIGENT DE LÍNIES DE VIDA (UNE-EN 795:1997: PROTECCIÓ CONTRA CAIGUDES DE ALTURA, UNE-EN 795/A1:2001: PROTECCIÓ CONTRA CAIGUDES DE ALTURA, UNE-EN 365:2005: EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDES DE ALTURA.)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	COBERTES CONDICIONAMENT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 P5ZZ9-RA01 M2

TREBALLS DE DESPLAÇAMENT I/O REPARACIÓ D'ENLLATAT DE TEULADA, AMB LLATES DE FUSTA FIXADES AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	AMPLE	LLATES			
2	PREVISIÓ		42,000	0,100	4,000		16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,800

12 P5ZH0-1RA01 U

BONERA NO SIFÒNICA D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM) DE 120 A 180 MM DE COSTAT, AMB SORTIDA VERTICAL DE 100 A 150 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, ADHERIDA SOBRE LÀMINA BITUMINOSA EN CALENT. INCLOU REIXA PLÀSTICA DE PROTECCIÓ DE BONERA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

1		T	UNITAT		
2	SOBREEIXIDORS NOUS		13,000	13,000	C#*D#*E#*F#
3	SOBREEIXIDORS EXISTENTS		10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

Obra 01 PRESSUPOST 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2 08 TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P43B-RA01 M2

T1 TANCAMENT DE FUSTA AUTOPORTANT FORMAT PER ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, TRICAPA DE 22 MM D'AVET PER LES DUES CARES AMB AÏLLAMENT SEMIRÍGID DE LLANA DE ROCA DE 40 MM A L'INTERIOR.INCLOU:
- ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, AMB LLISTÓ DE FUSTA DE PI DE 100 X 50 MM RASPALLAT, FORMAT PER TRAVESSERS I MUNTANTS SEGONS PLÀNOLS DE DETALL, COL.LOCAT A OBRA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES.
- TANCAMENT OPAC DE MÒDULS INTERIORS, DE DIMENSIONS APROXIMADES 110X245 CM CADA UN, FORMAT AMB ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA DE PI DE LLISTÓ DE 40X40 SEGELLAT PERIMETRALMENT AMB CORDÓ DE SILICONA MARRÓ,
- AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA SEMIRÍGIDA AMB VEL NEGRE DE 40 MM DE GRUIX
- CARES EXTERIOR I INTERIOR AMB PANELL TRICAPA D'AVET DE 19 MM DE GRUIX. PANELLS FIXATS MECÀNICAMENT AMB TORNILLERIA VISTA EQUIDISTANT, DEGUDAMENT REPLANTEJADA I A SEPARACIONS <25CM.
- ESTANQUITAT DEL SISTEMA MITJANÇANT BANDA PERIMETRAL FRAME BAND O EQUIVALENT.
- FERRAMENTA AMB ACABAT D'ACER INOXIDABLE.
- TRACTAMENT EN AUTOCLAU «SISTEMA VAC-VAC» AMB IGNIMAD LA-33, X1 MÀ DE FONS EN BASE DISSOLVENT QUIDEFOND FIG 7010, I X1 MÀ D'ACABAT QUIDEDUR AIG-71110 A, PER A UNA REACCIÓ AL FOC BS1 D0 DE TOTS ELS ELEMENTS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	ALT	UNITAT			
2	EXPOSITOR 2		1,050	2,500			2,625	C#*D#*E#*F#
3			0,150	2,500			0,375	C#*D#*E#*F#
4	SERVEI HIGÈNIC ADAPTAT		0,700	2,500			1,750	C#*D#*E#*F#
5			1,150	2,500			2,875	C#*D#*E#*F#
6	EXPOSITOR 4		1,550	2,500			3,875	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA ENTRESOLAT	T	LLARG	ALT	UNITAT			
9	ESPAI SOCIAL 1		0,100	2,500			0,250	C#*D#*E#*F#
10	ESPAI SOCIAL 1 I 2		0,300	2,500			0,750	C#*D#*E#*F#
11	ESPAI SOCIAL 2		0,400	2,500			1,000	C#*D#*E#*F#
12			3,500	2,500			8,750	C#*D#*E#*F#
13	ESPAI FORMACIÓ 1		3,600	2,500			9,000	C#*D#*E#*F#
14			0,350	2,500			0,875	C#*D#*E#*F#
15	ESPAI FORMACIÓ 2		0,400	2,500			1,000	C#*D#*E#*F#
16	SALA 1-SALA 2 -SALA 3		3,150	2,500	2,000		15,750	C#*D#*E#*F#
17	SALA 4		3,100	2,500			7,750	C#*D#*E#*F#
18	SALA 4-SALA 5 -SALA 6		3,000	2,500	2,000		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71,625

2 P43B-RA02 M2

T2 TANCAMENT FIXE DE VIDRE, AMB BASTIMENT DE FUSTA LAMINADA DE SECCIÓ 50X100 MM I GALZE PER A DOBLE VIDRE DE 6+6 MM. INCLOU:
- BASTIMENTS, PREMARC I MARC DE FUSTA LAMINADA DE 50X100MM
- VIDRE LAMINAT 44.2 SGG STADIP (6+6 I DOBLE BUTIRAL) O EQUIVALENT.
- ESTANQUITAT DEL SISTEMA MITJANÇANT BANDA PERIMETRAL CONSTRUCTION SEALING DE ROTHOBLASS.

AMIDAMENTS

- FERRAMENTA AMB ACABAT D'ACER INOXIDABLE.
- TRACTAMENT EN AUTOCLAU «SISTEMA VAC-VAC» AMB IGNIMAD LA-33, X1 MÀ DE FONS EN BASE DISSOLVENT QUIDEFOND FIG 7010, I X1 MÀ D'ACABAT QUIDEFUR AIG-7110 A, PER A UNA REACCIÓ AL FOC BS1 D0 DE TOTS ELS ELEMENTS.
- JUNTES D'ESTANQUITAT, MECANISMES, FERRAMENTA I PETIT MATERIAL AUXILIAR NECESSARI PER DEIXAR LA UNITAT ACABADA.

ELEMENT COMPLET SEGONS PLÀNOL DE DETALL.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	ALT	UNITAT			
2	SALA MATERIAL		2,400	2,500			6,000	C#*D#*E#*F#
3	EXPOSITOR 1		8,000	2,500			20,000	C#*D#*E#*F#
4	EXPOSITOR 2		1,400	2,500			3,500	C#*D#*E#*F#
5			2,850	2,500			7,125	C#*D#*E#*F#
6			1,400	2,500			3,500	C#*D#*E#*F#
7	EXPOSITOR 4		1,200	2,500			3,000	C#*D#*E#*F#
8			2,400	2,500	2,000		12,000	C#*D#*E#*F#
9			1,150	2,500			2,875	C#*D#*E#*F#
10	ESPAIS 1-4		1,300	2,500	4,000		13,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA ENTRESOLAT	T	LLARG	ALT	UNITAT			
13	ESPAI SOCIAL 1-2		8,500	2,500			21,250	C#*D#*E#*F#
14	ESPAI FORMACIÓ 1		4,450	2,500			11,125	C#*D#*E#*F#
15	ESPAI FORMACIÓ 2		4,100	2,500			10,250	C#*D#*E#*F#
16	SALA 1		2,100	2,500			5,250	C#*D#*E#*F#
17	SALA 2		4,450	2,500			11,125	C#*D#*E#*F#
18	SALA 3		4,450	2,500			11,125	C#*D#*E#*F#
19	SALA 4		2,200	2,500			5,500	C#*D#*E#*F#
20	SALA 5		3,450	2,500			8,625	C#*D#*E#*F#
21	SALA 6		3,450	2,500			8,625	C#*D#*E#*F#
22			1,150	2,500			2,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **166,750**

3 P43B-RA03 M2

T3 TANCAMENT DE FUSTA AUTOPORTANT FORMAT PER ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, PANELLS OSB DE 12MM DE GRUIX PER L'EXTERIOR I INTERIOR AMB AÏLLAMENT SEMIRÍGID DE LLANA DE ROCA DE 40 MM A L'INTERIOR.INCLOU:
- ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, AMB LLISTÓ DE FUSTA DE PI DE 100 X 50 MM RASPALLAT, FORMAT PER TRAVESSERS I MUNTANTS SEGONS PLÀNOLS DE DETALL, COL.LOCAT A OBRA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES.
- TANCAMENT OPAC DE MÒDULS INTERIORS, DE DIMENSIONS APROXIMADES 110X245 CM CADA UN, FORMAT AMB ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA DE PI DE LLISTÓ DE 40X40 SEGELLAT PERIMETRALMENT AMB CORDÓ DE SILICONA MARRÓ.
- AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA SEMIRÍGIDA AMB VEL NEGRE DE 40 MM DE GRUIX.
- CARA INTERIOR AMB UNA FULLA DE PANELL OSB DE 12MM DE GRUIX. PANELL OSB DE CLASSE SUPER E0 LLIURE DE FORMALDEHIDS, AMB CERTIFICAT FSC O PEFC
- ESTANQUITAT DEL SISTEMA MITJANÇANT BANDA PERIMETRAL FRAME BAND O EQUIVALENT.
- FERRAMENTA AMB ACABAT D'ACER INOXIDABLE.
- TRACTAMENT EN AUTOCLAU «SISTEMA VAC-VAC» AMB IGNIMAD LA-33, X1 MÀ DE FONS EN BASE DISSOLVENT QUIDEFOND FIG 7010, I X1 MÀ D'ACABAT QUIDEDUR AIG-71110 A, PER A UNA REACCIÓ AL FOC B-S1 D0 DE TOTS ELS ELEMENTS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	ALT	UNITAT			
2	SALA MATERIAL		3,450	2,500			8,625	C#*D#*E#*F#
3	ESPAIS 1-4		3,300	2,500	3,000		24,750	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA ENTRESOLAT	T	LLARG	ALT	UNITAT			
6	SALA MÀQUINES		7,950	2,500			19,875	C#*D#*E#*F#
7			0,400	2,500			1,000	C#*D#*E#*F#
8			0,350	2,500			0,875	C#*D#*E#*F#
9			4,300	2,500			10,750	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

11	PLANTA SOTACOBERTA	T	LLARG	ALT		
12	ESPAI TÈCNIC MÀQUINES		25,000	2,000	50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **115,875**

4 P43B-RA04 M2

T4 TANCAMENT DE FUSTA AUTOPORTANT FORMAT PER ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, PANELL OSB DE 12MM DE GRUIX PER LA CARA INTERIOR I CARA EXTERIOR PANELL TRICAPA DE 22 MM D'AVET I INTERIOR DE L'ENVÀ AMB AÏLLAMENT SEMIRÍGID DE LLANA DE ROCA DE 40 MM A L'INTERIOR.INCLOU:
- ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, AMB LLISTÓ DE FUSTA DE PI DE 100 X 50 MM RASPALLAT, FORMAT PER TRAVESSERS I MUNTANTS SEGONS PLÀNOLS DE DETALL, COL.LOCAT A OBRA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES.
- TANCAMENT OPAC DE MÒDULS INTERIORS, DE DIMENSIONS APROXIMADES 110X245 CM CADA UN, FORMAT AMB ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA DE PI DE LLISTÓ DE 40X40 SEGELLAT PERIMETRALMENT AMB CORDÓ DE SILICONA MARRÓ.
- AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA SEMIRÍGIDA AMB VEL NEGRE DE 40 MM DE GRUIX.
- CARA EXTERIOR AMB PANELL TRICAPA D'AVET DE 19 MM DE GRUIX. PANELLS FIXATS MECÀNICAMENT AMB TORNILLERIA VISTA EQUIDISTANT, DEGUDAMENT REPLANTEJADA I A SEPARACIONS <25CM.
- CARA INTERIOR AMB UNA FULLA DE PANELL OSB DE 12MM DE GRUIX. PANELL OSB DE CLASSE SUPER E0 LLIURE DE FORMALDEHIDS, AMB CERTIFICAT FSC O PEFC
- ESTANQUITAT DEL SISTEMA MITJANÇANT BANDA PERIMETRAL FRAME BAND O EQUIVALENT.
- FERRAMENTA AMB ACABAT D'ACER INOXIDABLE.
- TRACTAMENT EN AUTOCLAU «SISTEMA VAC-VAC» AMB IGNIMAD LA-33, X1 MÀ DE FONS EN BASE DISSOLVENT QUIDEFOND FIG 7010, I X1 MÀ D'ACABAT QUIDEDUR AIG-71110 A, PER A UNA REACCIÓ AL FOC B-S1 D0 DE TOTS ELS ELEMENTS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	ALT	UNITAT			
2	SALA MATERIAL		0,400	2,500			1,000	C#*D#*E#*F#
3			1,150	2,500			2,875	C#*D#*E#*F#
4	EXPOSITOR 1		27,400	2,500			68,500	C#*D#*E#*F#
5			2,800	2,500			7,000	C#*D#*E#*F#
6			3,500	2,500			8,750	C#*D#*E#*F#
7			0,600	2,500	2,000		3,000	C#*D#*E#*F#
8	ESCALA 1		1,350	2,500			3,375	C#*D#*E#*F#
9			2,400	2,500			6,000	C#*D#*E#*F#
10	EXPOSITOR 2		2,900	2,500			7,250	C#*D#*E#*F#
11			0,500	2,500			1,250	C#*D#*E#*F#
12			10,800	2,500			27,000	C#*D#*E#*F#
13			4,000	2,500			10,000	C#*D#*E#*F#
14	SERVEI HIGÈNIC ADAPTAT		0,700	2,500			1,750	C#*D#*E#*F#
15			0,600	2,500			1,500	C#*D#*E#*F#
16			3,350	2,500			8,375	C#*D#*E#*F#
17			0,750	2,500			1,875	C#*D#*E#*F#
18	ESCALA 2		2,100	2,500			5,250	C#*D#*E#*F#
19			1,300	2,500			3,250	C#*D#*E#*F#
20	EXPOSITOR 4		13,250	2,500			33,125	C#*D#*E#*F#
21			4,100	2,500			10,250	C#*D#*E#*F#
22			3,200	2,500			8,000	C#*D#*E#*F#
23	ESPAI 4		0,150	2,500			0,375	C#*D#*E#*F#
25	PLANTA ENTRESOLAT	T	LLARG	ALT	UNITAT			
26	SALA MÀQUINES		5,150	2,500			12,875	C#*D#*E#*F#
27			0,300	2,500			0,750	C#*D#*E#*F#
28			1,050	2,500			2,625	C#*D#*E#*F#
29	ESPAI SOCIAL 1		3,350	2,500			8,375	C#*D#*E#*F#
30	ESPAI SOCIAL 1 I 2		11,150	2,500			27,875	C#*D#*E#*F#
31	ESPAI FORMACIÓ 1 I 2		10,850	2,500			27,125	C#*D#*E#*F#
32	ESPAI FORMACIÓ 2		3,250	2,500			8,125	C#*D#*E#*F#
33	SERVEIS HIGÈNICS		0,850	2,500			2,125	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

34		3,100	2,500	7,750	C#*D#*E#*F#
35		0,700	2,500	1,750	C#*D#*E#*F#
36		0,650	2,500	1,625	C#*D#*E#*F#
37	SALA 1-2-3	15,850	2,500	39,625	C#*D#*E#*F#
38		3,200	2,500	8,000	C#*D#*E#*F#
39	COSTAT ESCALA 2	0,650	2,500	1,625	C#*D#*E#*F#
40		3,450	2,500	8,625	C#*D#*E#*F#
41		0,400	2,500	1,000	C#*D#*E#*F#
42	SALA 4-5-6	13,250	2,500	33,125	C#*D#*E#*F#
43		4,100	2,500	10,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **423,000**

5 P653-8NAD M2 ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FORMAT PER ESTRUCTURA SENZILLA NORMAL AMB PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, AMB UN GRUIX TOTAL DE L'ENVÀ DE 78 MM, MUNTANTS CADA 600 MM DE 48 MM D'AMPLÀRIA I CANALS DE 48 MM D'AMPLÀRIA, 1 PLACA ESTÀNDARD (A) DE 15 MM DE GRUIX EN CADA CARA, FIXADES MECÀNICAMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T	LLARG	ALT	UNITATS			
2	ARMARIS		4,800	2,000	6,000		57,600	C#*D#*E#*F#
3	TAPA ARMARI A 2 M		4,800	0,300	6,000		8,640	C#*D#*E#*F#
4			4,300	0,900	1,000		3,870	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,110**

6 P6126-58NL M2 PARET DE TANCAMENT RECOLZADA PER A REVESTIR DE GRUIX 14 CM, DE MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ	T	LLARG	ALT				
2	REFER PARET FAÇ SUD SORTIDA REIXES		2,500	2,500			6,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,250**

7 P4Z1-3LY5 M ARMADURA PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA, D'ACER GALVANITZAT DE 150 MM D'AMPLÀRIA, AMB RODÓ LONGITUDINAL DE 4 MM DE DIÀMETRE I RODÓ TRANSVERSAL DE 3,75 MM DE, COL·LOCADA AMB EL MATEIX MORTER DE LA PARET

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ	T	LLARG	UNITAT				
2	REFER PARET FAÇ SUD SORTIDA REIXES		3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

8 P4FM-4SMO M3 REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES DE BRANCAL D'OBRA CERÀMICA AMB PECES DE MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA R15 N/MM2, PER A REVESTIR DE 290X140X50 MM, COL·LOCADES AMB MORTER CIMENT 1:3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ	T	LLARG	ALT	GRUIX	UNITATS		
2	BRANCALS DETERIORATS - FAÇ NORD		0,750	3,350	0,150	2,000	0,754	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **0,754**

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	09	FUSTERIES I CORTINES
Subcapítol3	01	EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAB0-RA01 U PS01 CONJUNT EXTERIOR DE FUSTA DE PI FORMAT PER DUES PORTES DOBLES I FIX SUPERIOR, DE MIDES APROXIMADES 4.15X2.90 M CONFIGURAT PER DUES PORTES DOBLES D'OBERTURA CAP A L'EXTERIOR AMB PANY ANTIPÀNIC DE 3 PUNTS TIPUS PUSH, MIDA DE FULLA 1000X2352 MM I UN MARC CEC SUPERIOR. ENVIDRAMENT DOBLE TIPUS SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 66.2/16 ARGÓN 90%/44.2 SAINT GOBAIN O EQUIVALENT FORMAT PER VIDRE EXTERIOR STADIP DE 6+6 MM, COMPOST POR DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 6 MM JUNTADES AMB UNA LLÁMINA INCOLORA DE BUTIRAL DE POLIVINIL, AMB CAPA DE BAIXA EMISSIVITAT TÉRMICA INCORPORADA EN LA CARA INTERIOR, CÁMARA DE GAS DESHIDRATADA AMB PERFIL SEPARADOR D'ALUMINI I DOBLE SEGELLAT PERIMETRAL, DE 16 MM, AMB GAS ARGÓN I VIDRE INTERIOR STADIP PROTECT DE 4+4 MM, COMPOSAT PER DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 4 MM JUNTADES AMB DOS LÀMINES INCOLORES DE BUTIRAL DE POLIVINIL; 26 MM DE GRUIX TOTAL, FIXAT SOBRE FUSTERIA I SEGELLAT EN FRED AMB SILICONA SIKASIL WS-305-N SIKA O EQUIVALENT. TRÀNSMITÀNCIA TÈRMICA U=1,1 W/M2K, FACTOR SOLAR G=56% CLASSIFICACIÓ DE PRESTACIONS 2B2 SEGONS UNE-EN 12600. INCLOU TOT ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER AL TOTAL MUNTATGE, ENVERNISSAT IGNÍFUG BS1D0, BASTIMENT, TAPETES, MANETES, COMPÀS AMB VELOCITAT REGULABLE, MANETA AMB CLAU MASTREJADA, TIRADOR,TOPALL, ETC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T	UNITAT					
2	PORTA ACCÉS C/ FOLGUERA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PA14-RA01 U PP01 SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT EXTERIOR DE FUSTA DE PI FORMAT, DE MIDES APROXIMADES 2.70X3.70 M, CONFIGURAT PER DUES PORTES BATENTS OBERTURA CAP A L'EXTERIOR AMB PANY ANTIPÀNIC DE 3 PUNTS, MIDA DE FULLA 1200MM X 2869MM I UNA FULLA SUPERIOR OSCIL.LANT D'EIX HORITZONTAL INFERIOR, DE MIDES 2400MM X 761MM. ENVIDRAMENT DOBLE TIPUS SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 66.2/16 ARGÓN 90%/44.2 SAINT GOBAIN O EQUIVALENT FORMAT PER VIDRE EXTERIOR STADIP DE 6+6 MM, COMPOST POR DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 6 MM JUNTADES AMB UNA LLÁMINA INCOLORA DE BUTIRAL DE POLIVINIL, AMB CAPA DE BAIXA EMISSIVITAT TÉRMICA INCORPORADA EN LA CARA INTERIOR, CÁMARA DE GAS DESHIDRATADA AMB PERFIL SEPARADOR D'ALUMINI I DOBLE SEGELLAT PERIMETRAL, DE 16 MM, AMB GAS ARGÓN I VIDRE INTERIOR STADIP PROTECT DE 4+4 MM, COMPOSAT PER DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 4 MM JUNTADES AMB DOS LÁMINES INCOLORES DE BUTIRAL DE POLIVINIL; 26 MM DE GRUIX TOTAL, FIXAT SOBRE FUSTERIA I SEGELLAT EN FRED AMB SILICONA SIKASIL WS-305-N SIKA O EQUIVALENT.TRÀNSMITÀNCIA TÈRMICA U=1,1 W/M2K, FACTOR SOLAR G=56% CLASSIFICACIÓ DE PRESTACIONS 2B2 SEGONS UNE-EN 12600. INCLOU TOT ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER AL TOTAL MUNTATGE, EL ENVERNISSAT AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0 AMB CERTIFICAT ECOLABEL, BASTIMENT, TAPETES, TAPETA INFERIOR, MANETES, COMPÀS I PREPRACIÓ PER AUTOMATITZACIÓ FINESTRA, MANETA AMB CLAU MASTREJADA, TIBADOR,TOPALLS, PANY ANTIPÀNIC PUSH DE TRES PUNTS, ETC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PP01	T	UNITAT					
2	FAÇANA NORD - PATI		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

AMIDAMENTS

3 PA14-RA02 U FS01 SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT EXTERIOR DE MIDES TOTALS, 3.40X2.40 M, A BASE D DE QUATRE FULLES: DUES LATERALS DE MÒDULS BASCULANTS AMB TANCAMENT HERMÈTIC I DUES FULLES CENTRALS FIXES, MIDA DE FULLA 1050MM X 2280MM. LES FULLES LATERALS: MÒDULS BASCULANTS D'ALUMINI TIPUS HERVENT DE LA MARCA GRAVENT O EQUIVALENT, AMB PERFILERIA D'ALUMINI EXTRUÏT DE GRUIX ENTRE 1.5-2 MM, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT MOTORITZAT AMB TOTS ELS ELEMENTS DE REGULACIÓ I ALIMENTACIÓ DINS LA CARCASA. LES LAMEL·LES DE VIDRE HI HAURÀ TRES A CADA COSTAT QUE SERAN CEGUES A BASE DE XAPA D'ALUMINI, AÏLLAMENT INTERIOR XPS GRUIX FUSTERIA I REVESTIDA AMB XAPA DE FUSTA AUTOCLAU LA PART INTERIOR SEGONS DETALLS PER CREAR UN EFECTE REBOT I AIXÍ GENERAR UNA PROTECCIÓ SOLAR. TAPAJUNTES D'ALUMINI CLIPADES I SEGELLAT PERIMETRAL AMB FRAMEBAND DE ROTHOBLASS O EQUIVALENT. RESISTÈNCIA A LA PLUJA CLASSE 9A SEGONS EN-12208, PERMEABILITAT A L'AIRE CLASSE 4 SEGONS EN-12207 I RESISTÈNCIA A LA CARREGA DE VENT CLASSE C SEGONS EN-12210 O EQUIVALENT VIDRE: 44.1 . PREPARADA PER MOTORITZACIÓ, XAPA D'ACER PERIMETRAL DE REMAT AMB EL MATEIX ACABAT QUE LA FUSTERIA I TOTS ELS SEUS MECANISMES I FERRATGES PER DEIXAR-LA ACABADA. LA SORTIDA DE CABLES DE CONNEXIÓ DEL MOTOR SERÀ PER LA CARA SUPERIOR. FULLES FIXES: PERFILERIA D'ALUMINI ENVIDRAMENT DOBLE TIPUS SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 66.2/16 ARGÓN 90%/44.2 SAINT GOBAIN O EQUIVALENT FORMAT PER VIDRE EXTERIOR STADIP DE 6+6 MM, COMPOST POR DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 6 MM JUNTADES AMB UNA LLÁMINA INCOLORA DE BUTIRAL DE POLIVINIL, AMB CAPA DE BAIXA EMISSIVITAT TÉRMICA INCORPORADA EN LA CARA INTERIOR, CÁMARA DE GAS DESHIDRATADA AMB PERFIL SEPARADOR D'ALUMINI I DOBLE SEGELLAT PERIMETRAL, DE 16 MM, AMB GAS ARGÓN I VIDRE INTERIOR STADIP PROTECT DE 4+4 MM, COMPOSAT PER DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 4 MM JUNTADES AMB DOS LÁMINES INCOLORES DE BUTIRAL DE POLIVINIL; 26 MM DE GRUIX TOTAL, FIXAT SOBRE FUSTERIA I SEGELLAT EN FRED AMB SILICONA SIKASIL WS-305-N SIKA O EQUIVALENT. TRÀNSMITÀNCIA TÈRMICA U=1,1 W/M2K, FACTOR SOLAR G=56% CLASSIFICACIÓ DE PRESTACIONS 2B2 SEGONS UNE-EN 12600. PER LA PART INTERIOR INCLOU LA COL·LOCACIÓ D'UN MARC DE FUSTA QUE EMMARCARÀ TOTA LA FINESTRA, SERÀ DE FUSTA AMB ACABAT ENVERNISSAT BS1D0. INCLOU TOT ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER AL TOTAL MUNTATGE, EL VERNISSAT, BASTIMENT, TAPETES, MANETES, COMPÀS, TIBADOR,TOPALL, MALLA ANTI-COLOMS OBERTURES, ETC. INCLOU LA PREPARACIÓ PER LA MOTORITZACIÓ I CONTROL A DISTÀNCIA DE LES FINESTRES, SISTEMA COMPATIBLE AMB SISTEMA MODBUS AJUNTAMENT DE TERRASSA PER CONTROL A DISTÀNCIA. ACABAT: COLOR ALUMINI ANODITZAT GRIS PLATA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FS01	T	UNITAT					
2	FAÇANA SUD - NOVES OBERTURES		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 PA14-RA03 U FS02 SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE FINESTRA EXTERIOR DE FUSTA DE PI, DE MIDES APROXIMADES 3.05X2.20 M CONFIGURAT PERPER TRES FULLES DUES FIXES ALS EXTREMS DE MIDES I UNA FULLA CENTRAL BATENT D'EIX VERTICAL, MIDA DE FULLA 901MM X 1948MM. ENVIDRAMENT DOBLE TIPUS SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 66.2/16 ARGÓN 90%/44.2 SAINT GOBAIN O EQUIVALENT FORMAT PER VIDRE EXTERIOR STADIP DE 6+6 MM, COMPOST POR DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 6 MM JUNTADES AMB UNA LLÁMINA INCOLORA DE BUTIRAL DE POLIVINIL, AMB CAPA DE BAIXA EMISSIVITAT TÉRMICA INCORPORADA EN LA CARA INTERIOR, CÁMARA DE GAS DESHIDRATADA AMB PERFIL SEPARADOR D'ALUMINI I DOBLE SEGELLAT PERIMETRAL, DE 16 MM, AMB GAS ARGÓN I VIDRE INTERIOR STADIP PROTECT DE 4+4 MM, COMPOSAT PER DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 4 MM JUNTADES AMB DOS LÁMINES INCOLORES DE BUTIRAL DE POLIVINIL; 26 MM DE GRUIX TOTAL, FIXAT SOBRE FUSTERIA I SEGELLAT EN FRED AMB SILICONA SIKASIL WS-305-N SIKA O EQUIVALENT.TRÀNSMITÀNCIA TÈRMICA U=1,1 W/M2K, FACTOR SOLAR G=56% CLASSIFICACIÓ DE PRESTACIONS 2B2 SEGONS UNE-EN 12600. INCLOU TOT ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER AL TOTAL MUNTATGE, EL ENVERNISSAT AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0 AMB CERTIFICAT ECOLABEL, BASTIMENT, TAPETES, MANETES, COMPÀS I PREPRACIÓ PER AUTOMATITZACIÓ FINESTRA, MANETA AMB CLAU MASTREJADA, ETC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FS02	T	UNITAT					
2	FAÇANA OEST - ENTRE REFORÇOS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 PAW0-RA01 U SISTEMA COMPLERT D'AUTOMATISME DE FINESTRES I CONTROL A DISTÀNCIA COMPATIBLE AMB EL SISTEMA MODBUS AJUNTAMENT DE TERRASSA PER LES FINESTRES FS01 I FS02. INCLOU:
- AUTOMATISMES AMB MOTOR, MONOFÀSIC A 230 V DE TENSIÓ, AMB EIX DE 48 MM, POLITJA DE 200

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

MM I ACCESSORIS DE MUNTATGE, FIXAT A LA FINESTRA.
- EMISSORS RADIOCOMANDAMENT
- RECEPTORS
INCLOU CAIXES, AUTOMATISMES, TOT PER A LA COMPLERTA INSTAL·LACIÓ. EL MOTORS TINDRAN LA SORTIDA DE CABLES DE CONNEXIÓ PER LA CARA SUPERIOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	AUTOMATISME FINESTRES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	09	FUSTERIES I CORTINES
Subcapítol3	02	INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAM2-RA31 U P00.01 FINESTRA DE RECEPCIÓ CORREDISSA DE DOS FULLS, DE MIDES TOTALS APROXIMADES 2.40X1.55 M, FULLS CORREDISSOS DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX. INCLOU GUIA SISTEMA KLEIN, SISTEMA DE TANCAMENT, POMS, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, PASSADORS PER FIXAR LA FULLA EN POSICIÓ OBERTA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P00.01	T	UNITAT					
2	RECEPCIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PA21-RA10 U P01.01 DOBLE PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.35X2.50 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC I PASSADORS PER FIXAR LA FULLA LATERAL.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1.01 PLANTA PRIMERA	T	UNITAT					
2	SALA MATERIAL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PA21-RA11 U P01.02 PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 0.90X2.50 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1.02	T	UNITAT					
2	ESPAI TÈCNIC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PAM2-RA12 U P1.03 DOBLE PORTA INTERIOR PIVOTANT DE VIDRE DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.40X2.50 M, FULL BATENT DE DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SISTEMA PIVOTANT FIXAT AL PAVIMENT I TRAVESSER DE FUSTA SUPERIOR. INCLOU TOPALLS, LIMITADOR SUPERIOR D'OBERTURA, SISTEMA PIVOTANT D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, PASSADORS PER FIXAR LA FULLA EN POSICIÓ OBERTA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1.03 PLANTA PRIMERA	T	UNITAT					
2	EXPOSITOR 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PAM2-RA13 U P1.04 DOBLE PORTA INTERIOR PIVOTANT DE VIDRE DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.85X2.50 M, FULL BATENT DE DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SISTEMA PIVOTANT FIXAT AL PAVIMENT I TRAVESSER DE FUSTA SUPERIOR. INCLOU TOPALLS, LIMITADOR SUPERIOR D'OBERTURA, SISTEMA PIVOTANT D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, PASSADORS PER FIXAR LA FULLA EN POSICIÓ OBERTA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1.04	T	UNITAT					
2	EXPOSITOR 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PA21-RA14 U P01.05 PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 0.90X2.50 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1.05	T	UNITAT					
2	SOTA ESCALA 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SOTA ESCALA 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PAM2-RA15 U P1.06 PORTA DOBLE INTERIOR PIVOTANT DE VIDRE DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.65X2.50 M, FULLS BATENTS DE DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SISTEMA PIVOTANT FIXAT AL PAVIMENT I TRAVESSER DE FUSTA SUPERIOR. INCLOU TOPALLS, LIMITADOR SUPERIOR D'OBERTURA, SISTEMA PIVOTANT D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, PASSADORS PER FIXAR LA FULLA EN POSICIÓ OBERTA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1.06	T	UNITAT					
2	EXPOSITOR 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PAM2-RA25 U P1.06 PORTA DOBLE INTERIOR PIVOTANT DE VIDRE DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.15X2.50 M, FULLS BATENTS DE DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SISTEMA PIVOTANT FIXAT AL PAVIMENT I TRAVESSER DE FUSTA SUPERIOR. INCLOU TOPALLS, LIMITADOR SUPERIOR D'OBERTURA, SISTEMA PIVOTANT D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, PASSADORS PER FIXAR LA FULLA EN POSICIÓ OBERTA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1.06	T	UNITAT					
2	EXPOSITOR 4		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 PA21-RA16 U P01.07 PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 1.00X2.50 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC, BALDA DE TANCAMENT INTERIOR DE LAVABO AMB INDICACIÓ VERD I VERMELL DE L'OCUPACIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1.07	T	UNITAT					
2	SERVEIS HIGÈNICS ADAPATAT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 PA21-RA17 U P01.08 DOBLE PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.40X2.50 M SENSE TRAVASSER SUPERIOR, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA,AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC I PASSADORS PER FIXAR LA FULLA LATERAL.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1.08	T	UNITAT					
2	ESPAI 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ESPAI 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ESPAI 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	ESPAI 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

11 PAM1-RA01 U P01.09 SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT DE PORTA CORREDISSA D'APERTURA AUTOMÀTICA ANTI-PANIC MODEL VISIO+125 CENTRAL (AMB FULLES RECERCADES SOS A44-S4) DE LA MARCA MANUSA O EQUIVALENT, DE MIDES TOTALS 300X290CM I FIX SUPERIOR 300X105 CM. LA PORTA AUTOMÀTICA A BASE DE DUES FULLES DE 70X290 CM, I 2 VIDRES LATERALS FIXES DE 85X290 CM, AMB VIDRES LAMINARS 5+5 MM AMB PERFIL SUPERIOR E INFERIOR D'ALUMINI, LLINDA AMB MECANISMES I TAPA D'ALUMINI, 2 RADARS DETECTORS DE PRESÈNCIA, 1 CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA DE SEGURETAT I QUADRE DE COMANDAMENT DE 4 POSICIONS. LA PORTA EN CAS D'EMERGÈNCIA PERMET LA TOTAL OBERTURA DE LES FULLES PER EVACUACIÓ, FINS I TOT ELS PANELL FIXES. INCLOU:
- BIGA LLINDA D'ESTRUCTURA DE SUPORT I MUNTANT ESTRUCTURAL
- FIX SUPERIOR300X105 CM EN 5+5
- OPERADOR CORREDER 230V : CERTIFICAT EN60335, FORMAT PER UN GRUP MOTOR DE2 MOTORS TRIFÀSICS DE CA, TRACCIÓ DIRECTA, ALIMENTAT DE XARXA MONOFÀSICA 230V/50HZELECTRÒNICA DE CONTROL IOT/ WIFI/ GRF NIVELL DE PRESTACIONS D, BATERIA D'EMERGÈNCIA SUPERVISADA, VALIDA EN VIA EVACUACIÓ (EN16005). PES MÀX. PER FULL 120KG.
- TALLS 5 PERFILS
- FULL FIXA ANTIPÀNIC A44-S4 DE FUSTERIA D'ALUMINI DE 44MM DE SECCIÓ, EMMARCAT PERIMETRAL (PER A VIDRE DE FINS A 12MM) EN VIES D'EVACUACIÓ, PERMET EL SEU ABATIMENT EN CAS D'EMERGÈNCIA.
- PACK SUSPENSIÓ FULLES FIXES (SOTA LLINDA)
- PACK PAS LLIURE OPERADOR

AMIDAMENTS

- CLAU GC-K SUPERFÍCIE
- SENSOR DETECCIÓ + SEGURETAT DDS-B (HÍBRID NO SUPERVISAT) : TECNOLOGIA DUAL (INFRAROJOS + MICROONES) FUNCIONS ACTIVACIÓ I DETECCIÓ SEGURETAT EN ZONA DE TANCAMENT DE FULLES.
- SELECTOR OPTIMA + NEGRE
- TANCAMENT AUTOMÀTIC AMB DESBLOQUEIG
- VIDRE LAMINAT 5 + 5(TRANSPARENT): CANTELLS POLITS

INCLOU EL MANTENIMENT DE LA PORTA AUTOMÀTICA DURANT 1 ANY PER PART DE L'EMPRESA INSTAL·LADORA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	UNITAT					
2	P01.09 ENTRE NAU GRAN I NAU CIRC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 PA21-RA40 U

P01.10 PORTA D'ARMARI CORREDÍS DE MIDES TOTAL APROXIMADES 1.55X2.50 M, FULLES CORREDISSES DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, GUIES, TIRADORS, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, ETC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P01.10	T	UNITAT					
2	ACCÉS LAVABO ADAPTAT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 PA21-RA44 U

P01.11 PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 0.90X2.50 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1.11	T	UNITAT					
2	VESTIDOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 PAM1-RA42 U

P01.12 TREBALLS DE MODIFICACIÓ DE PORTES EXISTENTS EN LA ZONA DE CIRC. ELS TREBALLS CONSISTEIXEN EN DESMUNTAR LES PORTES DE FUSTA I GIRAR-LES EN EL SENTIT OBERTURA CONTRARI PER COMPLIR EL RECORREGUT D'EMERGÈNCIA. CALDRÀ TREURE LES FRONTISSES I TAPABOQUES METÀL·LIQUES I REFIXAR-LES A L'ALTRA COSTAT I AFEGIR-NE UN PANY ANTI-PÀNIC TIPUS PUSH DE TRES PUNTS. TOT PINTAT PERQUÈ QUEDIN CORRECTAMENT MUNTADES I OPERATIVES.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	UNITAT					
2	P01.12 NAU CIRC / NAU GRAN		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 PAM1-RA43 U

P01.13 TREBALLS DE MODIFICACIÓ DE PORTES EXISTENTS A L'ESCALA D'EMERGÈNCIA D'ACCÉS AL CARRER CANONGE RODÓ. ELS TREBALLS CONSISTEIXEN EN AFEGIR UN SISTEMA D'APERTURA DE BARRA ANTI-PÀNIC A LA FULLA QUE NO EN DISPOSA. AIXÍ COM UN MECANISME DE MOLLES QUE

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

DONI PRIORITAT A L'OBERTURA. INCLOU LA BARRA ANTI-PÀNIC TIPUS PUSH DE TRES PUNTS. TOT PERQUÈ QUEDIN CORRECTAMENT MUNTADES I OPERATIVES.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	UNITAT					
2	P01.13 SORTIDA EMERGÈNCIA NAU GRAN		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 PA21-RA41 U

P01.14 FORMACIÓ DE PILAR DE FUSTA ZONA EXPOSITOR GEGANTS, SEGONS PLÀNOLS I DETALLS DE MIDES TOTAL APROXIMADES 0.10X0.10X2.55 M, DE ROURE, ENVERNISSAT AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU: FIXAT AMB PERFIL UNIÓ D'ACER GALVANITZAT EN FORMA D'U AL FORJAT I PAVIMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P01.14	T	UNITAT					
2	EXPOSITOR GEGANTS - PILAR FUSTA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 PA21-RA20 U

P02.01 REGISTRE PER ACCÉS PUNTUAL A LA MAQUINÀRIA INTERIOR DE LA SALA DE MÀQUINES DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.40X2.50 M. SISTEMA DE TANCAMENT DE REGISTRE AMB FIXACION DE CARGOLS AMB FEMELLA DE PAPALLONA, SISTEMA AMB DUES FULLES BATENS SEGUINT I REPRODUÏNT LA COMPOSICIÓ DE COSTELLES I FIXES DEL TANCAMENT, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2.01 PLANTA ENTRESOLAT	T	UNITAT					
2	SALA MATERIAL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 PA21-RA21 U

P02.02 PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 1.20X2.10 M MÉS FIX SUPERIOR 1.20X0.40 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA,AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2.02 PLANTA ENTRESOLAT	T	UNITAT					
2	SALA MÀQUINES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 PA21-RA22 U

P02.03 PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 1.00X2.10 M MÉS FIX SUPERIOR 1.00X0.40 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2.03 PLANTA ENTRESOLAT	T	UNITAT					
2	ESPAI FORMACIÓ 1-2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	SALA 1-2-3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	SALA 4-5-6		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

20 PA21-RA23 U

P02.04 PORTA INTERIOR CORREDISSA DE MIDES TOTAL APROXIMADES 1.00X2.10 M MÉS UN FIX SUPERIOR DE 1.00X0.40 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC, BALDA DE TANCAMENT INTERIOR DE LAVABO AMB INDICACIÓ VERD I VERMELL DE L'OCUPACIÓ.(EL PAS MÍNIM LLIURE 80 CM, TENINT EN COMPTE ESPAI QUE SOBRESURT PEL TIRADOR).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2.04 PLANTA ENTRESOLAT	T	UNITAT					
2	SERVEIS HIGÈNICS ENTRESOLAT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 PA21-RA30 U

P02.05 ENVÀ MÒBIL DE MIDES APROXIMADES 3.00X2.50 M MONODIRECCIONAL DE 103 MM DE GRUIX, AMB UNA MASSA SUPERFICIAL DE 40 KG/M2, PERFILERIA VISTA D'ALUMINI ANODITZAT I AILLAMENT INTERIOR DE LLANA MINERAL DE ROCA AÏLLAMENT ACÚSTIC DE 49DB, ACABAT EXTERIOR AMB TAULELL DE FUSTA DE FRONDOSA, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA,AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MATMECANISMES DE FIXACIÓ I ALLIBERAMENT MANUALS, JUNTS ACÚSTICS VERTICALS I SISTEMA CORREDÍS AMB CARRIL SUPERIOR SENSE GUIA INFERIOR. INCLOU: MARCS PERIMETRALS SISTEMA ENCADELLAT, GOMES ESTANQUEÏTAT ACÚSTIQUES DEL SISTEMA, CARRIL ANIVELLAT I FIXAT A L'ESTRUCTURA EXISTENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2.05 PLANTA ENTRESOLAT	T	UNITAT					
2	ESPAI FORMACIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 PA21-RA24 U

P02.06 PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 0.90X2.10 M MÉS FIX SUPERIOR 0.90X0.40 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2.06 PLANTA ENTRESOLAT	T	UNITAT					
2	TANCAMENT ESCALA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

23 PA21-RA45 U

TREBALLS DE MECANITZAR I POSAR PANY MASTREJAT EN PORTA EXISTENT.

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	ABOCADOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	DUTXA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESSUPOST 24042	
Capítol	01	EDIFICACIÓ	
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ	
Subcapítol2	09	FUSTERIES I CORTINES	
Subcapítol3	03	CORTINES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAV8-RA02 M2

CORTINA TRANSPARENT FLEXIBLE A BASE DE FILM TRANSPARENT DE PVC IGNIFUGAT CLASSIFICACIÓ FOC M2 D'UN 1 MM DE GRUIX MARCA EXTRUFLEX O EQUIVALENT, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT AMB TORN I GUIA D'ALUMINI, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. INCLOU

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	ALT	UNITAT			
2	EXPOSITORS GEGANTS		2,600	5,100	2,000		26,520	C#*D#*E#*F#
3			2,050	2,550	2,000		10,455	C#*D#*E#*F#
4			2,200	5,100	5,000		56,100	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	MOBILIARI		1,300	2,200	4,000		11,440	C#*D#*E#*F#
7			2,500	2,200	4,000		22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 126,515

2 PAW0-RA02 U

SISTEMA COMPLERT D'AUTOMATISME DE CORTINES EXPOSITORS I CONTROL A DISTÀNCIA COMPATIBLE AMB EL SISTEMA MODBUS AJUNTAMENT DE TERRASSA PER EL SISTEMA DE CORTINES DE PVC D'EXPOSITORS DE GEGANTS. INCLOU:
- AUTOMATISMES AMB MOTOR, MONOFÀSIC A 230 V DE TENSIÓ, AMB EIX DE 48 MM, POLITJA DE 200 MM I ACCESSORIS DE MUNTATGE, FIXAT A LA FINESTRA.
- EMISSORS RADIOCOMANDAMENT
- RECEPTORS
INCLOU CAIXES, AUTOMATISMES, TOT PER A LA COMPLERTA INSTAL·LACIÓ. EL MOTORS TINDRAN LA SORTIDA DE CABLES DE CONNEXIÓ PER LA CARA SUPERIOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	AUTOMATISME CORTINES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PAV8-RA04 M2

CORTINA EXTERIOR MODEL REEF ROLL MARCA MAANTA O EQUIVALENT, SISTEMA DE CORTINA-TENDAL VERTICAL AMB CABLEJAT LATERAL FIXAT A FAÇANA. INCLOU ELS CABLEJAT LATERAL D'ACER INOXIDABLE, TUB ENROTLLABLE DE GRANS DIMENSIONS D'ACER INOXIDABLE, SISTEMA EASYSWITCH O EQUIVALENT, MOTORITZABLE I TOTS ELS ACCESSORIS. INSTAL·LADA I ANCORADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES A LA FAÇANA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	FAÇANA SUD	T	LLARG	ALT	UNITAT		
2	CORTINA PART CENTRAL FS01		2,100	2,500	3,000	15,750	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT	15,750	

4 PAW0-RA03 U

SISTEMA COMPLERT D'AUTOMATISME DE LES CORTINES EXTERIORS AMB CONTROL A DISTÀNCIA COMPATIBLE AMB EL SISTEMA MODBUS AJUNTAMENT DE TERRASSA PER LES FINESTRES FS01. INCLOU:
- AUTOMATISMES AMB MOTOR, MONOFÀSIC A 230 V DE TENSIÓ, AMB EIX DE 48 MM, POLITJA DE 200 MM I ACCESSORIS DE MUNTATGE, FIXAT A LA FINESTRA.
- EMISSORS RADIOCOMANDAMENT
- RECEPTORS
INCLOU CAIXES, AUTOMATISMES, TOT PER A LA COMPLERTA INSTAL·LACIÓ. EL MOTORS TINDRAN LA SORTIDA DE CABLES DE CONNEXIÓ PER LA CARA SUPERIOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD	T	UNITAT					
2	AUTOMATISME FINESTRES FS01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

5 PAV8-RA08 M2

CORTINA DE TEIXIT DE FIBRA DE VIDRE I RECOBRIMENT DE PVC DE 1.5 A 2 M D'AMPLÀRIA I 2 M D'ALÇÀRIA, AMB SISTEMA PREPARAT PER ACCIONAMENT ELÈCTRIC O MANUAL AMB MANIVELA FIXA, INCLOU LA GUIA D'ALUMINI, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	ALT				
2	ESPAIS 1-4		16,000	2,050			32,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	32,800	

6 PAW0-RA09 U

SISTEMA COMPLERT D'AUTOMATISME DE CORTINES ESPAIS 1-4 I CONTROL A DISTÀNCIA COMPATIBLE AMB EL SISTEMA MODBUS AJUNTAMENT DE TERRASSA PER EL SISTEMA DE CORTINES ESPAIS 1-4. INCLOU:
- AUTOMATISMES AMB MOTOR, MONOFÀSIC A 230 V DE TENSIÓ, AMB EIX DE 48 MM, POLITJA DE 200 MM I ACCESSORIS DE MUNTATGE, FIXAT A LA FINESTRA.
- EMISSORS RADIOCOMANDAMENT
- RECEPTORS
INCLOU CAIXES, AUTOMATISMES, TOT PER A LA COMPLERTA INSTAL·LACIÓ. EL MOTORS TINDRAN LA SORTIDA DE CABLES DE CONNEXIÓ PER LA CARA SUPERIOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ	T	UNITAT					
2	AUTOMATISME CORTINES ESPAIS 1-4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

7 PAV8-RA10 M

CORTINA TIPUS TELÓ DE 5 M D'ALÇADA. LA CORTINA CONFECCIONADA AMB UNA FULLA EN STAGE MOLLETON DE LA MARCA TEATREYA O EQUIVALENT DE COTÓ 100% DE 350G/M2, IGNÍFUG CLASSE 1 (EN13733) DE COLOR NEGRE. ACABAT AMB REFORÇ, OJALES I CINTES PER LLIGAR A LA PART SUPERIOR, DOBLEG EN ELS LATERALS I VAINA D'ALUMINI 10 CM PER LA PART SUPERIOR, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES A L'ESTRUCTURA EXISTENT. ACABAT FRUNCIDO, TOTALMENT INSTAL·LADA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG					
2	ESPAI ASSAIG 1 I 2 SOTA HEB		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	20,000	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

8 PAV8-RA11 M

CORTINA TIPUS TELÓ DE 5 M D'ALÇADA AMB SUPORTS. LA CORTINA CONFECCIONADA AMB SISTEMA PIPE & DRAPE MODEL STAGE MOLLETON PREMIUM MARCA TREATRERYA O EQUIVALENT, FETA AMB 100% COTÓ DE 350G/M2, IGNÍFUG CLASSE 1 (EN13773) COLOR NEGRE, ACABAT AMB REFORÇ, DOBLEG EN ELS LATERALS I PART INFERIOR, ACABAT FRUNCIDO. TOT SOBRE SUPORTS VERTICALS I HORITZONTALS TELESCÒPICS QUICK & DRAPE PER TRAMS 3 M LLARG I 5 M D'ALÇADA, D'ALUMINI ANODITZAT, AMB SISTEMA DE BASAMENT DE PLACA 500X500X10 MM AMB CONNECTOR VERTICAL. TOTALMENT INSTAL·LADA. S'INCLOU SISTEMA D'ANCORATGE ESPORTIU PER ASSEGURAR QUE LA PLATINA DEL SUPORT NO PUGUI BOLCAR ACCIDENTALMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG					
2	ESPAI ASSAIG 1 I 2		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	40,000	

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	10	REVESTIMENTS I CEL RASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P43B-RA06 M2

REVESTIMENT DE FUSTA OSB FIXAT A RASTRELLS ANIVELLATS EN PARAMENTS. A BASE D'ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, PANELL OSB DE 12MM DE GRUIX.INCLOU:
- RASTRELLS FIXATS PARAMENT CERÀMIC BEN ANIVELLATS, AMB LLISTÓ DE FUSTA DE PI DE 100 X 50 MM RASPALLAT, FORMAT PER TRAVESSERS I MUNTANTS SEGONS PLÀNOLS DE DETALL, COL.LOCAT A OBRA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES.
- FULL DE PANELL OSB DE 12MM DE GRUIX. PANELL OSB DE CLASSE SUPER E0 LLIURE DE FORMALDEHIDS, AMB CERTIFICAT FSC O PEFC
- TRACTAMENT EN AUTOCLAU «SISTEMA VAC-VAC» AMB IGNIMAD LA-33, X1 MÀ DE FONS EN BASE DISSOLVENT QUIDEFOND FIG 7010, I X1 MÀ D'ACABAT QUIDEDUR AIG-71110 A, PER A UNA REACCIÓ AL FOC B-S1 D0 DE TOTS ELS ELEMENTS.
- ENVERNISSAT IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0.
- PART PROPORCIONAL DE TRAVADA AMB TRAVESSERS ENTRE REVESTIMENTS PARAL·LELS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	ALT	UNITAT			
2	PREVISIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

2 P43B-RA05 M2

REVESTIMENT DE FUSTA CONTRAXAPAT DE 10MM FIXAT A RASTRELLS ANIVELLATS EN PARAMENTS ENVERSNISSAT. A BASE D'ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, PANELL TRICAPA DE 10MM DE GRUIX.INCLOU:
- RASTRELLS FIXATS PARAMENT CERÀMIC BEN ANIVELLATS, AMB LLISTÓ DE FUSTA DE PI DE 100 X 50 MM RASPALLAT, FORMAT PER TRAVESSERS I MUNTANTS SEGONS PLÀNOLS DE DETALL, COL.LOCAT A OBRA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES.
- FULL DE PANELL REVESTIMENT VERTICAL A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, AMB TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA, TIPUS G CLASSE 1, DE 10 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT SEC SEGONS UNE-EN 636, REACCIÓ AL FOC B-S1, D0, ACABAT REVESTIT AMB PLANXA DE FUSTA DE CONÍFERA, TALLAT A MIDA, COL·LOCAT FIXACIONS MECÀNIQUES SOBRE ENLLATAT DE FUSTA.
- TRACTAMENT EN AUTOCLAU «SISTEMA VAC-VAC» AMB IGNIMAD LA-33, X1 MÀ DE FONS EN BASE DISSOLVENT QUIDEFOND FIG 7010, I X1 MÀ D'ACABAT QUIDEDUR AIG-71110 A, PER A UNA REACCIÓ AL FOC B-S1 D0 DE TOTS ELS ELEMENTS.
- ENVERNISSAT IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	ALT	UNITAT			

AMIDAMENTS

2	ESPAI 3 ASSAIG	9,600	2,500			24,000	C#*D#*E#*F#
3		9,700	2,500			24,250	C#*D#*E#*F#
4	ESPAI 1 ASSAIG	16,000	2,500			40,000	C#*D#*E#*F#
6	EXPOSITORS GEGANTS FAÇ OEST	6,900	5,000	2,000		69,000	C#*D#*E#*F#
7		6,500	5,000	4,000		130,000	C#*D#*E#*F#
8		6,750	5,000	1,000		33,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 321,000

3 P813-RA01 M2 PROJECTAT DE MORTER TÈRMIC A BASE DE CALÇ I SURO FINS A 3 CM DE GRUIX MARCA COMCAL O EQUIVALENT. A BASE DE REGLEJAT I REMOLINAT DE MORTER COM CAL THERMACAL O EQUIVALENT DE NHL5 D'AÏLLAMENT TÈRMIC I ACÚSTIC DE SURO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	ALT	UNITAT	ÀREA		
2	SALA GRAN		90,000	5,500			495,000	C#*D#*E#*F#
3	TRIANGLE					38,000	38,000	C#*D#*E#*F#
4	CARRER ZONA CIRC		4,750	5,500	2,000		52,250	C#*D#*E#*F#
5	SALA ASSAJOS 3		53,000	5,500			291,500	C#*D#*E#*F#
6	TRIANGLE					38,000	38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 914,750

4 P811-3FCQ M2 ARREBOSSAT REGLEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR, A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, AMB MORTER DE CALÇ PER A ÚS CORRENT (GP), DE DESIGNACIÓ CSII-W0, SEGONS UNE-EN 998-1, REMOLINAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACCÉS PG 22 JULIOL	T	LLARG	ALT				
2	LATERAL ESCALA (PREVISIÓ)		2,700	0,900			2,430	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,430

5 P8Z0-47LV M2 ARMADURA PER A ARREBOSSATS, AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE REVESTIDA DE PVC DE 6X4 MM, AMB UN PES MÍNIM DE 123 G/M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACCÉS PG 22 JULIOL	T	LLARG	ALT				
2	LATERAL ESCALA (PREVISIÓ)		2,700	0,900			2,430	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,430

6 P89H-4V7E M2 PINTAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS DILUÏDA I DUES D'ACABAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	ALT	UNITAT	ÀREA		
2	SALA GRAN		90,000	5,500			495,000	C#*D#*E#*F#
3	TRIANGLE					38,000	38,000	C#*D#*E#*F#
4	CARRER ZONA CIRC		4,750	5,500	2,000		52,250	C#*D#*E#*F#
5	SALA ASSAJOS 3		53,000	5,500			291,500	C#*D#*E#*F#
6	TRIANGLE					38,000	38,000	C#*D#*E#*F#
7			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 914,750

7 P89H-HE8C M2 PINTAT DE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA AL SILICAT AMB ACABAT LLIS, I PIGMENTS, AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ FIXADORA I DUES D'ACABAT

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA NORD	T	LLARG	ALT				
2			21,000	6,100			128,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 128,100

8 P89C-392C M2 PINTAT DE PILAR D'UN SOL PERFIL D'ACER AMB PINTURA SINTÈTICA, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ SINTÈTICA I DUES D'ACABAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACTUACIÓ 1- OBERTURES FINESTRES	C	LLARG	PERIMETRE	UNITAT	FINESTRES		
2	2 UPN 240		4,200	0,775	2,000	3,000	19,530	C#*D#*E#*F#
3	2 HEB140		0,500	0,805	2,000	3,000	2,415	C#*D#*E#*F#
4	PASSADORS D25		0,500	0,078	8,000	3,000	0,936	C#*D#*E#*F#
5	PP CARGOLS+ARANDEL·LES			0,100	16,000	3,000	4,800	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					27,681	SUMSUBTOT
8	ACTUACIÓ 2 i 3 - ENTRESOLAT	C		Unitats				
9	PILARS ASSAIG 3	T	LLARG	PERÍMETRE	UNITAT	PLANTES		
10	PLACA ANCORATGE PILAR 200X200X18 4 PERNS D8 20 CM			0,040	9,000		0,360	C#*D#*E#*F#
11	PILAR SHS 100X8		2,500	0,400	9,000	2,000	18,000	C#*D#*E#*F#
12	PILARS ENTRESOLAT SHS 100X8		2,500	0,400	9,000	2,000	18,000	C#*D#*E#*F#
13	SOSTRES ASSAIG 3	T	LLARG	PERÍMETRE	UNITAT	PLANTES		
14	JÀSSERES L 210X100X12		16,600	0,650	2,000	2,000	43,160	C#*D#*E#*F#
15			4,300	0,650	2,000	2,000	11,180	C#*D#*E#*F#
16	JÀSSERES T 210X100X12		4,300	0,900	2,000	2,000	15,480	C#*D#*E#*F#
17	VOLADIU (actuació 3)	T						
18	ASSAIG 1							
19	L210X100X12		27,600	0,650	1,000		17,940	C#*D#*E#*F#
20	RHS 200X100.5		27,600	0,600	1,000		16,560	C#*D#*E#*F#
21	TRAVESSERS T210X150.18		0,800	0,900	7,000		5,040	C#*D#*E#*F#
22	T210X150.18		4,700	0,900	2,000		8,460	C#*D#*E#*F#
23	REFORÇ PER CONTACTAR HEB		4,700	0,900	1,000		4,230	C#*D#*E#*F#
24	ASSAIG 3							
25	L210X100X12		32,600	0,650	1,000		21,190	C#*D#*E#*F#
26	RHS 200X100.5		32,600	0,600	1,000		19,560	C#*D#*E#*F#
27	TRAVESSERS T210X150.18		0,800	0,900	8,000		5,760	C#*D#*E#*F#
28	REFORÇ ZONA MÀQUINES ASSAIG 1	T						
29	L210X100X12		5,400	0,650	2,000		7,020	C#*D#*E#*F#
30	Subtotal	S					211,940	SUMSUBTOT
32	ACTUACIÓ 4 - FORJAT SOBRE ESCALA PRINCIPAL	C	LLARG	PERÍMETRE	UNITAT			
33	UPN280		5,400	0,890	2,000		9,612	C#*D#*E#*F#
34	PP CARGOLS+ARANDEL·LES			0,100	22,000		2,200	C#*D#*E#*F#
35	Subtotal	S					11,812	SUMSUBTOT
37	ACTUACIÓ 5 - ESTINTOLAMENT PAS ENTRE NAU GRAN I CIRC	C	LLARG	PERÍMETRE	UNITAT			
38	2 UPN 180		4,200	0,611	2,000		5,132	C#*D#*E#*F#
39	2 HEB140		0,500	0,805	2,000		0,805	C#*D#*E#*F#
40	PASSADORS D12		0,500	0,030	28,000		0,420	C#*D#*E#*F#
41	PP CARGOLS+ARANDEL·LES			0,100	28,000		2,800	C#*D#*E#*F#
42	Subtotal	S					9,157	SUMSUBTOT
44	ACTUACIÓ 6 - ESTRUCTURA ESCALA FINS SOTACOBERTA	C	LLARG	KG/M	UNITAT			
45	PLACA ANCORATGE PILAR 240X240X18 4 PERNS D20 20 CM		0,060	0,060	4,000		0,014	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

46	PLACA ANCORATGE PILAR 300X300X18 4 PERNS D20 20 CM		0,090	0,090	2,000		0,016	C#*D#*E#*F#
47	BIGA INCLINADA UPN180		3,650	0,611	2,000		4,460	C#*D#*E#*F#
48			3,800	0,611	2,000		4,644	C#*D#*E#*F#
49			3,850	0,611	2,000		4,705	C#*D#*E#*F#
50	PILARETS SHS 100.8		1,250	0,400	4,000		2,000	C#*D#*E#*F#
51			2,650	0,400	4,000		4,240	C#*D#*E#*F#
52	JASSERES IPE160		2,350	0,623	1,000		1,464	C#*D#*E#*F#
53			2,400	0,623	2,000		2,990	C#*D#*E#*F#
54	GRAONAT L40.5		0,200	0,155	2,000	7,000	0,434	C#*D#*E#*F#
55			0,200	0,155	2,000	7,000	0,434	C#*D#*E#*F#
56			0,200	0,155	2,000	7,000	0,434	C#*D#*E#*F#
57	UPN200		3,200	0,661	3,000		6,346	C#*D#*E#*F#
58	IPE120		3,300	0,475	3,000		4,703	C#*D#*E#*F#
59	Subtotal	S					36,884	SUMSUBTOT
61	ACTUACIÓ 7 - ESTRUCTURA ESCALA	C	LLARG	PERÍMETRE	UNITAT			
62	PLACA ANCORATGE PILAR 240X240X18 4 PERNS D20 20 CM			0,060	2,000		0,120	C#*D#*E#*F#
63	PLACA ANCORATGE PILAR 300X300X18 4 PERNS D20 20 CM			0,090	2,000		0,180	C#*D#*E#*F#
64	BIGA INCLINADA UPN180		3,950	0,611	2,000		4,827	C#*D#*E#*F#
65			3,450	0,611	2,000		4,216	C#*D#*E#*F#
66	PILARETS SHS 100.8		1,350	0,400	2,000		1,080	C#*D#*E#*F#
67	JASSERES IPE160		2,350	0,623	1,000		1,464	C#*D#*E#*F#
68	UPN200		2,450	0,611	1,000		1,497	C#*D#*E#*F#
69	L200.100.12		2,450	0,600	1,000		1,470	C#*D#*E#*F#
70	T210X150.18		4,700	0,900	2,000		8,460	C#*D#*E#*F#
71	Subtotal	S					23,314	SUMSUBTOT
73	ACTUACIÓ 8 - EXPOSITORS GEGANTS	C	LLARG	PERÍMETRE	UNITAT			
74	IPE140		3,250	0,551	1,000		1,791	C#*D#*E#*F#
75			2,200	0,551	2,000		2,424	C#*D#*E#*F#
76			3,000	0,551	1,000		1,653	C#*D#*E#*F#
77			2,200	0,551	2,000		2,424	C#*D#*E#*F#
78			2,700	0,551	1,000		1,488	C#*D#*E#*F#
79			2,200	0,551	2,000		2,424	C#*D#*E#*F#
80			6,000	0,551	1,000		3,306	C#*D#*E#*F#
81			2,200	0,551	4,000		4,849	C#*D#*E#*F#
82			0,850	0,551	1,000		0,468	C#*D#*E#*F#
83			2,700	0,551	1,000		1,488	C#*D#*E#*F#
84			2,200	0,551	2,000		2,424	C#*D#*E#*F#
85			2,700	0,551	1,000		1,488	C#*D#*E#*F#
86			2,200	0,551	2,000		2,424	C#*D#*E#*F#
87	Subtotal	S					28,651	SUMSUBTOT
89	ACTUACIÓ 9 - ASCENSOR	C	LLARG		UNITAT			
90	L200X100.12		2,250	0,600	4,000		5,400	C#*D#*E#*F#
91	HEB140		2,200	0,805	2,000		3,542	C#*D#*E#*F#
92	HEB140 LLINDA		1,300	0,805	1,000		1,047	C#*D#*E#*F#
93	Subtotal	S					9,989	SUMSUBTOT
95	ACTUACIÓ 11 - ESPAIS 1-4	C	LLARG		UNITAT			
96	PLACA ANCORATGE PILAR 250X250X18 4 PERNS D20 20 CM			0,063	9,000		0,567	C#*D#*E#*F#
97	PILARETS SHS 100.8		5,000	0,400	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
98	JÀSSERA SHS 50.5		3,500	0,200	3,000		2,100	C#*D#*E#*F#
99	PLACA ANCORATGE PILAR 200X2040X18 4 PERNS D20 20 CM			0,030	3,000		0,090	C#*D#*E#*F#
100	Subtotal	S					6,757	SUMSUBTOT
102	ACTUACIÓ 12 - RECEPCIÓ (PLANTA BAIXA)	C	LLARG		UNITAT			

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

103	HEB140 LLINDA		2,700	0,805	1,000		2,174	C#*D#*E#*F#
104	Subtotal	S					2,174	
106	ALTRES ACTUACIONS	C	LLARG		UNITAT			
107	PREVISIÓ POSSIBLES LLINDES FAÇANA SUD INSTAL·LACIONS							
108	HEB140 LLINDA		2,700	0,805	3,000		6,521	C#*D#*E#*F#
109	Subtotal	S					6,521	

TOTAL AMIDAMENT **374,880**

9 P89I-RA03 M2 PINTAT DE PARAMENT VERTICAL O HORITZONTAL DE GUIX, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	AMPLE				
2	MAGATZEM 2		4,300	3,500			15,050	C#*D#*E#*F#
3	SOBRE PORTA G		1,500	1,100			1,650	C#*D#*E#*F#
5	REMAT ARMARIS PASSADÍS		17,000	1,100	2,000		37,400	C#*D#*E#*F#
6			1,050	1,100	4,000		4,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,720**

10 P8B3-I05M M2 PINTAT ANTIGRAFFITI DE PARAMENT DE PEDRA, CERÀMICA, MORTER O FORMIGÓ, VERTICAL, AMB UNA CAPA DE PRODUCTE DECAPANT, ESBANDIDA AMB AIGUA, UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIGRAFFITI ADHERENT I DUES CAPES DE VERNÍS ANTIGRAFFITI AMB BASE DE POLIURETÀ A L'AIGUA DE DOS COMPONENTS, PER A SUPERFÍCIES DE CERÀMICA, PEDRA, MORTER O FORMIGÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD	T	UNITAT					
2	PREVISIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 P8A1-RA01 M2 ENVERNISSAT DE FUSTA, VERNÍS IGNIFUG A L'AIGUA, PER A FUSTA, AMB CERTIFICAT ECO LABEL O EQUIVALENT, TRACTAMENT AL FOC BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLT	T	SUPERFÍCIE	CARES				
2	SOSTRE ESCALA PRINCIPAL		22,000	2,000			44,000	C#*D#*E#*F#
3	SOSTRE PLANTA PRIMERA		218,000	2,000			436,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **480,000**

12 P7D4-61SN M2 PROTECCIÓ CONTRA EL FOC D'ELEMENTS ESTRUCTURALS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT LINEAL PER A UN EI-120, AMB QUATRE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DEL TIPUS RESISTENT AL FOC (F) DE 12,5 MM DE GRUIX, COL·LOCADES SOBRE PERFILERIA D'ACER GALVANITZAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANJA SEPARACIÓ DE FOC COBERTA	T	LLARG	AMPLE				
2	SALA 6		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,200**

13 P7D8-RA02 M2 PROTECCIÓ CONTRA EL FOC D'ELEMENTS ESTRUCTURALS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT LINEAL PER A UN EI-90, AMB QUATRE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DEL TIPUS RESISTENT AL FOC (F) DE 12,5 MM DE GRUIX, COL·LOCADES SOBRE PERFILERIA D'ACER GALVANITZAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	AMPLE				
2	PORTA EMERGÈNCIA G PART SUPERIOR		1,400	1,100			1,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,540

14 P43H-RA01 M2 SOSTRE FORMAT PER BIGUETA DE FUSTA LAMINADA AMB GRUIX DE LAMINAT 33/45 MM, DE SECCIÓ 12X20 CM I LLARGÀRIA DE FINS A 5 M, TREBALLADA AL TALLER I AMB TRACTAMENT INSECTICIDA-FUNGICIDA PER A TIPUS DE PROTECCIÓ MITJA, AMB INTEREIXOS DE 50 CM, I SOLERA D'EMPOSTISSAT OSB 15 MM I CONTRAXAPAT DE 16 MM, AMB 50 MM AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA, ENVERNISSADA LA CAPA VISTA DE CONTRAXAPAT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	SUPERFÍCIE					
2	SOSTRE PLANTA ENTRESOLAT		198,000				198,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 198,000

Obra 01 PRESSUPOST 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2 11 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9VF-RA01 M FORMACIÓ DE SENYALITZACIÓ D'ESGLAÓ SEGONS CTE A BASE DE TIRA DE CARBORÚNDUM ANTILLISCANT AUTOADHESIVA PER EXTERIOR/INTERIOR SEGONS DETALLS, INCLOU FORMACIÓ ENCAST DE LA TIRA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T	LLARG					
2	RECEPCIÓ		13,700				13,700	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA	T	LLARG					
5	ACCÉS BUC ASSAIG - RAMPA		17,450				17,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,150

2 P9G6-12DLD M2 PAVIMENT DE FORMIGÓ ACABAT REMOLINAT SENSE ADDITIUS ARMAT AMB MALLA AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 20 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, DE 15 CM DE GRUIX, AMB ACABAT REMOLINAT I LLISCAT, AMB MALLA ELECTROSOLDADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T	SUPERFÍCIE					
2	RECEPCIÓ		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA	T	SUPERFÍCIE					
5	ACCÉS BUC ASSAIG - RAMPA		13,450				13,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,450

3 P9ZC-RA01 M TREBALL DE POLIT DE GRAÓ, APLICACIÓ DE TRACTAMENT SILICAT I FORMACIÓ REMAT EXTREM ESGLAÓ AMB UNA TIRA DE CARBORUNDUM ANTILLISCANTS ENCASTADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

1	PLANTA BAIXA	T	LLARG	UNITAT				
2	ESCALA PRINCIPAL		4,150	20,000			83,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,000

4 P9ZA-RA01 M2 TREBALL DE POLIT I REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE FORMIGÓ EXISTENT PER COMPLIR CLASSE 1 SEGONS SUA 1 RESBALICITAT DELS SÒLS (RD ENTRE 15-35).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T	LLARG	AMPLE	UNITAT			
2	ESCALES PRINCIPALS		4,300	0,300	20,000		25,800	C#*D#*E#*F#
3			4,300	1,200			5,160	C#*D#*E#*F#
4	ESCALA EMERGÈNCIA		2,200	0,300	21,000		13,860	C#*D#*E#*F#
5			2,200	1,200			2,640	C#*D#*E#*F#
6	ENTRADA							
7	PLANTA PRIMERA	T	SUPERFÍCIE					
8	NAU GRAN		840,000				840,000	C#*D#*E#*F#
9	A DESCOMPTAR: ESCALA		-43,800				-43,800	C#*D#*E#*F#
10	NAU CIRC		79,000				79,000	C#*D#*E#*F#
11	NAU PATI		289,000				289,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.211,660

5 P9Z8-RA50 M2 TRACTAMENT DE LITI DEL LA SOLERA DE FORMIGÓ AMB LA CLASSIFICACIÓ AL FOC BFL-S1. INCLOU LA NETEJA PRÈVIA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	AMPLE				
2	ESPAI 1-4		16,500	13,500			222,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 222,750

6 P9Y1-02J3 U DETERMINACIÓ A LABORATORI, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633, PER A UN NOMBRE DE DETERMINACIONS IGUAL O SUPERIOR A 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	PAVIMENT LLOSA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PBA2-RA01 M2 FORMACIÓ DE MARQUES EN PAVIMENT ENCAMINADOR PODOTÀCTIL PER A ITINERARI ACCESSIBLE DAMUNT PAVIMENT EXISTENT COMPOST DELS ELEMENTS SEGÜENTS: BARRES I BOTONS PODOTÀCTILS, GRUIX 4MM AMB BISELL PERIFÈRIC. INCLOU: FIXACIÓ PER SEGELLAMENT QUÍMIC SENSE PERFORACIÓ DEL SÒL PREEXISTENT, FIXACIÓ MECÀNICA I QUÍMICA A TRAVÉS D' UN PERNO ROSCAT M4 DESPRÉS DE LA PERFORACIÓ DE LA SUPERFÍCIE PREEXISTENT, PERNS ROSCATS M4, 30MM DE LLARG I PLANTILLES D' INSTAL.LACIÓ I MUNTATGE DISPONIBLE EN OPCIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T	LLARG	AMPLE	COEFICIENT			
2	ENTRADA - RECEPCIÓ		10,000	0,600	0,300		1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,800

8 P9V4-RA01 M ESGLAÓ DE FUSTA DE PI FLANDES PER ENVERNISSAR, DE 5 CM DE GRUIX, I 30 CM D'ESTESA, CONFORMAT EN DUES PECES ESTESA I CONTRAPETJA, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. INCLOU FRANJA DE SENYALITZACIÓ A LA VORA DEL GRAÓ.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT	LLARG				
2	ESCALA 1		16,000	1,200			19,200	C#*D#*E#*F#
3	ESCALA 2		16,000	1,200			19,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,400

9 P9S1-AJ8V M2 PAVIMENT DE PLANXA PLANA DE TEXTURA AMB RELLEU, D'ACER GALVANITZAT DE 3 MM DE GRUIX, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT	LLARG	AMPLE	UNITAT		
2	ESCALA 1 ACCÉS MANTENIMENT		16,000	1,200	0,300	2,000	11,520	C#*D#*E#*F#
4						0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,520

10 P9J0-HAH2 KG PERFIL PERIMETRAL D'ACER GALVANITZAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES PER A COL·LOCACIÓ DE PELFUTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T	LLARG	UNITAT				
2	ACCÉS FOLGUERA		4,150	2,000			8,300	C#*D#*E#*F#
3			1,100	2,000			2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,500

11 P9J3-6YX7 M2 PELFUT DE FIBRA DE COCO AMB BASE DE PVC, DE 17 MM DE GRUIX I DE COLOR NATURAL, COL·LOCAT SENSE ADHERIR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T	LLARG	AMPLE				
2	ACCÉS FOLGUERA		4,150	1,100			4,565	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,565

12 P9B1-H9CU M2 COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PEDRA NATURAL DE GRUIX MITJÀ, COL·LOCAT AMB JUNT OBERT, SOBRE LLIT DE SORRA DE 3 CM, CIMENT EN POLS, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG	AMPLE				
2	VORERA PEDRA > CONNEXIÓ REG		3,550	1,000			3,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,550

Obra 01 PRESSUPOST 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2 12 FAÇANA SUD

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

1 P214K-RA10 M2 ENDERROC COMPLET DE PARAMENT DE FAÇANA METÀL·LICA A BASE DE PLANXES METÀL·LIQUES I SUBESTRUCTURA DE SUPORT AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA FOLGUERA	T	ÀREA	AMPLE	ALT			
2	SUD			28,500	10,200		290,700	C#*D#*E#*F#
3	OEST			0,600	1,500		0,900	C#*D#*E#*F#
4		T		LLARG	AMPLE	UNITAT		
5	REMATS SUPERIOR			28,500	0,600		17,100	C#*D#*E#*F#
6				28,500	0,300		8,550	C#*D#*E#*F#
7	OBERTURA EXISTENT			8,100	0,600	1,000	4,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 322,110

2 P21DH-RA01 U TREBALLS DE RETIRADA DE LA XARXA D'ENLLUMENAT DEL CARRER JOAQUIM DE FOLGUERA QUE DISCORRE PER LA FAÇANA DEL CONDICIONAMENT. INCLOU:
- DESMUNTATGE DELS BRAÇOS MURAL AMB ELS ACCESSORIS, CAIXES I ELEMENTS SUBJECCIÓ, APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT
- RETIRADA DE CABLEJAT ELÈCTRIC EXISTENT.
- CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	RETIRADA ENLLUMENAT C/ FOLGUERA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 P874-4UBX M2 NETEJA DE PARAMENT DE PARAMENT VERTICAL DE PEDRA, AMB RAIG DE SORRA DE SÍLICE DESSECADA A BAIXA PRESSIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA FOLGUERA	T	AMPLE	ALT	COEF			
2	SUD SENSE SÒCOL		28,500	7,150			203,775	C#*D#*E#*F#
3	DESCOMPTAR OBERTURA CENTRAL		-4,400	5,300			-23,320	C#*D#*E#*F#
4	SÒCOL CERÀMIC		28,500	2,950			84,075	C#*D#*E#*F#
5	DESCOMPTAR PORTA SOTERRANI		-3,150	2,950			-9,293	C#*D#*E#*F#
6	DESCOMPTAR REIXA		-2,150	2,700	0,500		-2,903	C#*D#*E#*F#
7	DESCOMPTAR ARMARI		-2,800	2,950	0,500		-4,130	C#*D#*E#*F#
8	OEST		0,600	1,500			0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 249,104

4 P2142-RA01 M DESMUNTATGE DE CORONAMENT DE PEDRA NATURAL, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG					
2	FAÇANA SUD		28,500				28,500	C#*D#*E#*F#
3	A DESCOMPTAR:							
4	PORTA PRAL		-4,400				-4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,100

5 P214Q-4RPQ M2 ENDERROC DE SOLERA D'ENCADELLAT CERÀMIC AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG					
2	FAÇANA SUD		28,500				28,500	C#*D#*E#*F#
3	A DESCOMPTAR:							
4	PORTA PRAL		-4,400				-4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,100

6 P8Z0-47LN M2 ARMADURA PER A ARREBOSSATS, AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE REVESTIDA DE PVC DE 4X4 MM, AMB UN PES MÍNIM DE 730 G/M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA FOLGUERA	T	AMPLE	ALT	COEF			
2	SUD SENSE SÒCOL		28,500	7,150			203,775	C#*D#*E#*F#
3	DESCOMPTAR OBERTURA CENTRAL		-4,400	5,300			-23,320	C#*D#*E#*F#
4	SÒCOL CERÀMIC		28,500	2,950			84,075	C#*D#*E#*F#
5	DESCOMPTAR PORTA SOTERRANI		-3,150	2,950			-9,293	C#*D#*E#*F#
6	DESCOMPTAR REIXA		-2,150	2,700	0,500		-2,903	C#*D#*E#*F#
7	DESCOMPTAR ARMARI		-2,800	2,950	0,500		-4,130	C#*D#*E#*F#
8	OEST		0,600	1,500			0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 249,104

7 P811-RA01 M2 ARREBOSSAT I REOMPLERT DE PARAMENT DE FAÇANA AMB MORTER DE CALÇ CSIW-W2, SEGONS UNE-EN 998-1, REMOLINAT AMB LA PART PROPORCIONAL DE REOMPLERT DE FISSURES I ESQUERDES EXISTENTS. ELS TREBALLS CONSISTEIXEN EN:
1. HUMIFICACIÓ I NETEJA PRÈVIA DE LA SUPERFÍCIE AMB AIGUA.
2. REOMPLERT DE LES ZONES FISSURADES AMB BEURADA TIPUS GEOCALCE FL ANTISISMO MARCA KERAKOLL O EQUIVALENT.
3. FORMACIÓ DE JUNTS DE DILATACIÓ I TREBALL.
4. ARREBOSSAT DE LA SUPERFÍCIE AMB MORTER DE CALÇ HIDRÀULICA TRANSPIRABLE.
INCLOU LES PROVES PRÈVIES DE TEXTURA I COLOR DEL MORTER PER ACCEPTACIÓ SERVEI DE MUSEUS DE L'AJUNTAMENT DE TERRASSA I EL SEGUIMENT I SUPERVISIÓ TÈCNIC DE LA MARCA SUBMINISTRADORA PER ACREDITAR LA CORRECTA EXECUCIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA FOLGUERA	T	AMPLE	ALT	COEF			
2	SUD SENSE SÒCOL		28,500	7,150			203,775	C#*D#*E#*F#
3	DESCOMPTAR OBERTURA CENTRAL		-4,400	5,300			-23,320	C#*D#*E#*F#
4	SÒCOL CERÀMIC		28,500	2,950			84,075	C#*D#*E#*F#
5	DESCOMPTAR PORTA SOTERRANI		-3,150	2,950			-9,293	C#*D#*E#*F#
6	DESCOMPTAR REIXA		-2,150	2,700	0,500		-2,903	C#*D#*E#*F#
7	DESCOMPTAR ARMARI		-2,800	2,950	0,500		-4,130	C#*D#*E#*F#
8	OEST		0,600	1,500			0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 249,104

8 P4F9-RA01 M TREBALL DE COSIT ESTÀTIC EN ELEMENT D'OBRA DE FÀBRICA DE PARET D'OBRA CERÀMICA AMB GRAPA D'ARMADURA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES, COL·LOCADES CADA 30 CM SALTEJATS, COL·LOCADA EN L'ORIFICI FET A L'OBRA I REBLERT AMB INJECCIÓ DE MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, FLUID I DE RETRACCIÓ CONTROLADA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG					
2	PREVISIÓ A DECIDIR DF							
3	FAÇANA SUD		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 12,000

9 P5Z25-50UW M2 SOLERA DE SUPERMAÓ DE 500X200X40 MM, COL·LOCAT AMB PASTA DE CIMENT RÀPID, RECOLZADA SOBRE ENVANETS DE SOSTREMORT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	AMPLE	UNITAT			
2	FAÇANA SUD		28,500	0,550			15,675	C#*D#*E#*F#
3	A DESCOMPTAR:							
4	PORTA PRAL		-4,400	0,550			-2,420	C#*D#*E#*F#
5	BRANCALS FINESTRES NOVES		4,250	0,550	3,000		7,013	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,268

10 P8J4-475R M CORONAMENT DE PARETS DE 28 A 29 CM DE GRUIX, AMB MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MANUAL DE 50 MM DE GRUIX, COL·LOCAT A PLEC DE LLIBRE, AMB MORTER MIXT 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG					
2	FAÇANA SUD		28,500				28,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,500

11 P5ZE0-6P2D M RÀFEC, DE VOLADA >= 30 CM COM A MÍNIM, AMB 3 FULLS DE MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MANUAL DE 290X140X40 MM, DECALATS 10 CM, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG					
2	FAÇANA SUD		28,500				28,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,500

12 P8K8-BZ88 M ESCOPIDOR AMB PEÇA CERÀMICA PER A ESCOPIDORS, DE 34,5 CM D'AMPLÀRIA, AMB TRENCAAIGÜES, AMB AÏLLAMENT TÈRMIC INTEGRAT, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	UNITAT				
2	FINESTRES NOVA FAÇ SUD		4,250	3,000			12,750	C#*D#*E#*F#
3	PER L'INTERIOR		4,250	3,000			12,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,500

13 P89H-4V75 M2 PINTAT DE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA AL SILICAT AMB ACABAT LLIS, I PIGMENTS, AMB UNA CAPA DE FONS D'IMPRIMACIÓ NEUTRALITZADORA, UNA D'IMPRIMACIÓ FIXADORA I DUES D'ACABAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	ALT	UNITAT	ÀREA		
2	PREVISIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 PEKI-RA01 M2 REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, ALETES EN Z I FIXADA AL BASTIMENT. INCLOU PART PROPORCIONAL DE BASTIMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	LLARG	ALT	UNITAT		
2	VENTILACIONS EXISTENTS		0,800	0,500	2,000	0,800	C#*D#*E#*F#
3	EXTRACCIÓ CLIMA		1,600	1,600	1,000	2,560	C#*D#*E#*F#
4	IMPULSIÓ CLIMA		1,300	1,300	1,000	1,690	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,050

15 P8M2-I86E M REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT I PRELACAT, DE 0,8 MM DE GRUIX, 60 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 5 PLECS, PER A BRANCAL, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, I SEGELLAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD	T	LLARG		UNITATS			
2	FINESTRES NOVES (LLINDA)		4,250		3,000		12,750	C#*D#*E#*F#
3	BRANCALS		2,400		6,000		14,400	C#*D#*E#*F#
4	ENTRADA PRINCIPAL (LLINDA)		4,400		1,000		4,400	C#*D#*E#*F#
5	BRANCALS		8,000		2,000		16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,550

16 P781-5ZNH M2 IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS HORITZONTALS AMB POLÍMER ACRÍLIC, AMB UNA DOTACIÓ DE 2 KG/M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD	T	LLARG	AMPLE	UNITATS			
2	FINESTRES NOVES		4,250	0,550	3,000		7,013	C#*D#*E#*F#
3	REPISA CERÀMICA		28,500	0,400	1,000		11,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,413

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	13	MANYERIA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PB13-RA01 M FORMACIÓ DE BARANA SEGONS DETALLS DE PROJECTE. A BASE DE SUPORTS VERTICALS EN T60 I EMMARCATS DE PERFILS L60.8 I T60 QUE ES FIXEN A LES MENSULES D'ACER DE L'ESTRUCTURA, I TOT COBERT AMB MALLA D'ACER ELECTROSOLDADA DE 40X40X4 MM FIXADA A L'INTERIOR DEL MARC. INCLOU DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I DOS CAPES D'ACABAT AMB PINTURA D'ESMALT SINTÈTIC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG					
2	ESCALA PLANTA BAIXA-PRIMERA		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4	ESCALES	T	LLARG	UNITAT				
5	ESCALA 1-2		2,700	2,000			5,400	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
7			1,200	2,000			2,400	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA ENTRESOLAT	T	LLARG					
10	ESPAI FORMACIÓ - SOCIAL		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
11	SALES 1-2-3 I 4-5-6		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 89,800

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

2 PB13-RA02 M ADAPTACIÓ DE PASSAMÀ EXISTENT SEGONS NOVA DISPOSICIÓ I DETALLS. INCLOU RETIRADA DE TRAM, RECOL·LOCACIÓ I AJUST A LA NOVA POSICIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA-PLANTA PRIMERA	T	LLARG	UNITAT				
2	PASSAMÀ ESCALES EXISTENT		3,500	2,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

3 P9S0-RA01 M2 ENTRAMAT D'ACER, MALLA ELECTROSOLDADA DE 40X40X4 MM EN GALVANITZAT, AMB PERFILS LAMINATS GALVANITZATS DE PERÍMETRE I MUNTANTS INTERMITJOS, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T	LLARG	ALT	UNITAT			
2	REMAT ARMARIS PASSADÍS		17,000	1,100	2,000		37,400	C#*D#*E#*F#
3			1,050	1,100	4,000		4,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,020

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	14	VARIS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PQ52-6568 U TAULELL DE FUSTA DE 40 MM DE GRUIX, 150 A 249 CM DE LLARGÀRIA I 50 CM D'AMPLÀRIA COM A MÀXIM, ACABAT EFECTE FUSTA, PER A COL·LOCACIÓ DE LAVABO RECOLZAT, AMB CANTELLS DE FUSTA I REFORÇOS INTERIORS, PREU MITJÀ, COL·LOCAT SUSPÈS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T	LLARG	AMPLE				
2	RECEPCIÓ		2,400	0,400			0,960	C#*D#*E#*F#
3			2,700	0,800			2,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,120

2 PQ54-430L M2 TAULELL DE PEDRA NATURAL GRANÍTICA NACIONAL, DE 20 MM DE GRUIX, PREU ALT, DE 100 A 149 CM DE LLARGÀRIA, COL·LOCAT SOBRE SUPORT MURAL I ENCASTAT AL PARAMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	AMPLE	ALT			
2	VESTIDOR		3,000	0,650			1,950	C#*D#*E#*F#
3			3,000		0,650		1,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,900

3 PQ51-5C5C U FORMACIÓ DE FORAT SOBRE TAULELL DE PEDRA NATURAL GRANÍTICA, AMB EL CANTELL INTERIOR POLIT, DE FORMA CIRCULAR O OVAL, PER A ENCASTAR APARELLS SANITARIS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	UNITAT					
2	TAULELL VESTIDOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PBB5-RA01 U SENYALECTICA AMB XAPA D'ACER LLISA DE TOT L'EDIFICI D'ACORD AMB DISSENY DF I PRESCRIPCIONS DE L'AJUNTAMENT DE TERRASSA. INCLOU TEXTOS AMB RELLEU BRAILLE:
2 UT CARTELLS 50X50 CM EN EXTERIOR EDIFICI (EQUIPAMENT MUNICIPAL)
2 UT CARTELL 80X120 CM PANELL INFORMATIU (DIRECTORI TEXT SEGONS AJUNTAMENT)
50 UT CARTELL 20X20 CM SÍMBOLOGIA AJUNTAMENT DE TERRASSA DE LES DIFERENTS SALES: RECEPCIÓ, SALA MATERIAL, ESPAI TÈCNIC, EXPOSITOR 1, EXPOSITOR 2, LAVABOS, LAVABO ADAPTAT, VESTIDOR, EXPOSITOR 4, ESPAI 1, ESPAI 2, ESPAI 3, ESPAI 4, ESPAI SOCIAL 1, ESPAI SOCIAL 2, SALA MÀQUINES, ESPAI FORMACIÓ 1, ESPAI FORMACIÓ 2, SALA 1, SALA 2, SALA 3, SALA 4, SALA 5, SALA 6, PROHIBIT FUMAR, PROHIBIT TREPITJAR, PROHIBIT PASSAR, CÀRREGA MÀXIMA, ETC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	TOTA ACTUACIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PBB5-RA02 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE RÈTOL ´´CULTURA POPULAR´´ DE MIDES 700X50 CM LLETRES EN ACER INOXIDABLE ACABAT SATINAT DE 2 MM DE GRUIX, FIXADES A LA REIXA DE L'EQUIPAMENT. INCLOU LES PECES ESPECIALS I SUBESTRUCTURA NECESSÀRIA DE FIXACIÓ A LA REIXA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	FAÇANA NORD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	FAÇANA SUD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 PB92-RA01 M2 VINIL AUTOADHESIU PER SENYALITZAR PORTES I TANCAMENTS DE VIDRE SEGONS DISSENY DF, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PORTES	T	LLARG	AMPLE	UNITAT			
2	P0.1		3,900	0,400	1,000		1,560	C#*D#*E#*F#
3	P1.03		2,400	0,400	1,000		0,960	C#*D#*E#*F#
4	P1.04		2,850	0,400	1,000		1,140	C#*D#*E#*F#
5	P1.06A		2,650	0,400	2,000		2,120	C#*D#*E#*F#
6	P1.06B		2,150	0,400	3,000		2,580	C#*D#*E#*F#
7	P1.09		3,000	0,400	1,000		1,200	C#*D#*E#*F#
8	PREVISIÓ T2		66,700	0,400	1,000		26,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,240

7 PQB0-RA01 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE JARDINERIA INTERIOR A BASE DE TESTOS AMB SISTEMA AUTO-REG, SUBSTRAT I PLANTACIÓ D'ESPÈCIES D'INTERIOR. INCLOU:
- 2 TESTOS MODEL SANTORINI DE LAFACT O EQUIVALENT DE 65 CM
- 2 TESTOS MODEL SANREMO DE LAFACT O EQUIVALENT DE 42 CM
- 2 TESTOS MODEL SIENA DE LAFACT O EQUIVALENT DE 40 CM.
- 7 SACS DE SUBSTRAT UNIVERSAL
- 5 SACS DE GRAVA VOLCÀNICA 20L
- 3 SACS ESCORÇA DE PI 50L
- 1 MONSTERA AMB TUTOR
- 2 ARECAS C24
- 1 FICUS ROBUSTA C22
- 1 FICUS ROBUSTA C30
- 1 ARECA C35

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	TOTA ACTUACIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 P5ZZ0-RA01 U SUBMINISTRE I FIXACIÓ D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT PER A SEGURETAT EN EL MANTENIMENT, DE DIÀMETRE 50 MM I 25 CM D'ALÇÀRIA, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOBRECOBERTA	T	UNITAT					
2	SOBRE SALA 4-5-6		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 P4Z0-RA01 U SUPORT UNIVERSAL DE PROJECTOR INFORMÀTIC, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA, FIXAT A BIGA O FORJAT DE FUSTA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA ENTRESOLAT	T	UNITAT					
2	ESPAI FORMACIÓ 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	15	MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQ60-HB3R U BÚSTIA DE PLANXA D'ACER ESMALTADA DE CONSTRUCCIÓ INDUSTRIALITZADA I NORMALITZADA, FIXADA MECÀNICAMENT AL PARAMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	ACCÉS JOAQUIM FOLGUERA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PQ91-H8TU U MÒDUL DE GUIXETA DE 180 CM D'ALÇADA, 30 CM D'AMPLADA I 50 CM DE FONS, AMB DUES PORTES, CONSTRUÏDA EN PANNELLS FENÓLICS HPL, AMB PORTES DE 13 MM DE GRUIX, AMB CANTELLS POLITS, SEPARADORS INTERIORS HORITZONTALS, SOSTRE I BASE DE 10 MM, LATERALS, SEPARADORS INTERMEDIS I FONS PERFORAT PER A VENTILACIÓ, DE 4 MM DE GRUIX.EQUIPADA FRONTISSES ANTI-VANDÀLIQUES D'ACER INOXIDABLE, BARRES PER A PENJAR D'ALUMINI AMB PENJADORS LLISCANTS D'ABS, PANY I NUMERACIÓ DE LA PORTA SOBRE EMBELLIDOR DEL PANY, AMB POTES REGULABLES DE PVC, FIXAT MECÀNICAMENT A LA PARET I ALS MÒDULS LATERALS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	PREVISIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

3 PQU0-RA01 U SUBMINISTRE I MUNTATGE D'ARMARI VITRINA MILSBO DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT, DE MIDES 73X175X42 CM, CONFIGURAT PER VIDRE TREMPAT, ESTRUCTURA DE LA POT D'ACER AMB REVESTIMENT DE POLS DE POLIÈSTER EPOXÍDIC I ALUMINI, REVESTIMENT DE POLS DE POLIÈSTER EPOXÍDIC. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. PLAFONS/ LLEIXA REGULABLE:

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	VITRINA		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

4 PQ77-RA02 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BUTACA EKENÄSET DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 64X78X76 CM.COMPOSICIÓ TOTAL: 100% POLIÈSTER, ESTRUCTURA DE FUSTA MASSISSA I ACER, ESTRUCTURA DEL BRAÇ DE ROURE MASSÍS, VERNÍS ACRÍLIC INCOLOR, COIXÍ DEL RESPATLLER D'ESCUMA DE POLIURETÀ D'ALTA ELASTICITAT (ESCUMA FREDA) 35 KG/M³, ESCUMA DE POLIURETÀ 30 KG/M³, EL COIXÍ DEL SEIENT ESCUMA DE POLIURETÀ 30 KG/M³ I EL TEIXIT 100% POLIÈSTER (MÍN. 90% RECICLAT). MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	BUTAQUES		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 PQUO-RA03 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TAULA DE FUSTA RODONA DE 120 CM COLOR VERD DE DIÀMETRE MODEL SAONARA DE LA MARCA SKLUM O EQUIVALENT, 73 CM ALÇADA, AMB TAULER DE MDF RECOBERT FREIXA AMB ACABAT VERNISSAT MAT. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	TAULA RODONA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 PQ77-RA04 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE SOFA LILLEHEM DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 144X73X76 CM.COMPOSICIÓ TOTAL: CLIP A BASE DE PLÀSTIC DE POLIPROPILÈ, ESTRUCTURA D'ESCUMA DE POLIURETÀ 30 KG/M³, CONTRAPLACAT, FUSTA DE FULLOLA LAMINADA, FOLRE 100% POLIPROPILÈ POTA DE FAIG MASSÍS, VERNÍS INCOLOR TENYIT, LA FUNDA SOFÀ LLIT 2/ FUNDA BRAÇOS 100% POLIÈSTER (MÍN. 90% RECICLAT) I EL TEIXIT 100% POLIÈSTER (MÍN. 90% RECICLAT). MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	SOFA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PQU0-RA05 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MOBLE BAIX AMB PORTES I CALAIX DE 120 CM AMB CALAIX, MODEL KNOXHULT DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 120X61X91 CM. COMPOSICIÓ TOTAL: A BASE DE TAULER DE PARTÍCULES, LÀMINA DE MELAMINA, VORA DE PLÀSTIC, VORA DE PLÀSTIC, PINTURA ACRÍLICA I TAULELL DE TAULER DE PARTÍCULES, LAMINAT DE MELAMINA A ALTA PRESSIÓ, LAMINAT DE MELAMINA A ALTA PRESSIÓ, VORA DE PLÀSTIC, VORA DE PLÀSTIC, PAPER. INCLOU INSTAL·LACIÓ DE CLAU ARMARI INFERIOR. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

2	MOBLE BAIX		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PQ77-RA06 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CATIFA MODEL WH1009-9 DE LA MARCA WELLHOME O EQUIVALENT DE MIDES 180X280 CM. FETA DE POLIÉSTER. COL·LOCADA SEGONS PLÀNOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	CATIFES		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

9 PQU0-RA07 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MOBLE BAIX INFANTIL AMB 6 CALAIXOS OBERTS DE 93X44X52 CM, MODEL TROFAST DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT. CONFIGURAT PER ESTRUCTURA DE PI MASSÍS, VERNÍS TRANSPARENT ACRÍLIC TENYIT, I CAIXES DE POLIPROPILÈ (MÍN. 50 % RECICLAT) MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	MOBLE BAIX INFANTIL		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 PQ77-RA08 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TAMBURET INFANTIL COLORS A DECIDIR DF MODEL MAMMUT DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES DIÀMETRE 35 CM I 30 CM D'ALÇADA,DE PLÀSTIC DE POLIPROPILÈ. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TAMBORETS	T	UNITAT					
2	GROC		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	ROSA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	VERD		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	MARRÓ		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

11 PQUO-RA09 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TAULA RECTANGULAR INFANTIL DE 77X55 CM COLOR VERD MODEL MAMMUT DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT, AMB PLÀSTIC DE POLIPROPILÈ. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	TAULA INFANTIL		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 PQUJ-RA10 U SUBMIMNISTRE I COL·LOCACIÓ DE PRESTATGERIA DE PARET, 70X9X16 CM DE FUSTA MASSISA PI MASSÍS MODEL FLISAT DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT. INCLOU LA FIXACIÓ SEGONS PLÀNOLS I DETALLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	PRESTATGERIA INFANTIL		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

13 PQ77-RA11 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CATIFA D'ESCUMA TIPUS TATAMI DE MIDES 245X245X2 CM. FETA DE PVC, AMB ESCUMA LD30 DE DENSITAT DURA RECOBERTES DE PVC DE POLIÉSTER I AMB TANCAMENT DE CREMALLERA. COL·LOCADA SEGONS PLÀNOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	TATAMI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 PQUO-RA12 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TAULA DE FUSTA RODONA DE 120 CM COLOR SEGONS DF DE DIÀMETRE MODEL LOULOU DE LA MARCA SKLUM O EQUIVALENT, 73 CM ALÇADA, AMB TAULER DE MDF RECOBERT FREIXA AMB ACABAT VERNISSAT MAT. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TAULA RODONA	T	UNITAT					
2	ROSA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	BLAVA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	GRIS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	VERDA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	BLAU FOSC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	MARRÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

15 PQ77-RA13 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CADIRA MODEL ÖSTANÖ DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES DIÀMETRE 45X45X76 CM, TEIXIT
100% POLIÈSTER (MÍN. 90% RECICLAT), ESTRUCTURA D'ACER, REVESTIMENT DE POLS DE POLIÈSTER EPOXÍDIC, SEIENT DE FULLOLA MÚLTIPILE DE FUSTA ENCOLADA, ESCUMA DE POLIURETÀ 35 KG/M³, POLIPROPILÈ NO TEIXIT, RESPATLLER PLÀSTIC DE POLIPROPILÈ, BUATA DE POLIÈSTER. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CADIRA	T	UNITAT					
2	VERDA		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3	NEGRE		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
7			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,000

16 PQUO-RA14 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TAULA DE FUSTA RODONA DE 105 CM DIÀMETRE COLOR NEGRE MODEL LISABO DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT, 73 CM ALÇADA, AMB TAULER DE MDF ACABAT ACRÍLIC TENYIT. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	TAULA RODONA		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

17 PQ77-RA15 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CADIRA MODEL LISABO DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 44X51X80 CM EN BEDOLL MASSÍS I VERNÍS ACRÍLIC. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	CADIRA FUSTA		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

18 PQ77-RA16 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CADIRA OFICINA ERGONÒMICA MODEL TEILL DE LA MARCA SKLUM O EQUIVALENT DE MIDES 69X71X125 CM,5 RODES DE POLIURETÀ, REPOSACAPS REGULABLE, SEIENT DE NYLON AMB ESCUMA D'ALTA DENSITAT (D24) I POLIPROPILÈ. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	CADIRA OFICINA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

19 PQU0-RA17 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CALAIXERA AMB RODES, MODEL TROTTEN DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 40X47X56 CM. COMPOSICIÓ TOTAL: A BASE DE ACER, REVESTIMENT DE POLS DE POLIÈSTER EPOXÍDIC. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	BUC OFICINA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

20 PQUJ-RA18 U SUBMIMNISTRE I COL·LOCACIÓ DE VITRINA D'ANUNCIS, 200X100 CM, FONS DE SURO, MARC ALUMINI. INCLOU LA FIXACIÓ A PARAMENT SEGONS PLÀNOLS I DETALLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	VITRINA ANUNCIS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

21 PQ11-RA01 M BANC DE VESTIDORS, D'ESTRUCTURA METÀL·LICA I SEIENT DE FUSTA ENVERNISSADA, AMB RASPATLLER I PENJADORS AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA I LLISTONS DE FUSTA. INCLOU LA FIXACIÓ ALS PARAMENTS PER EVITAR EL BOLCAMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	UNITAT				
2	BANCS AMB PENJADORS		2,000	17,000			34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,000

22 PQUJ-RA01 U PENJA-ROBES PER, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	PREVISIÓ		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2 16 CAMBRES HIGÈNIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJ117-RA03 U LAVABO MURAL AMB MIG PEU DE PORCELLANA ESMALTADA, SENZILL, D'AMPLÀRIA 75 A 100 CM, DE COLOR BLANC I PREU ALT, COL·LOCAT AMB SUPORTS MURALS I AMB MIG PEU. INCLOU TACO DE FUSTA DE REFORÇ EL TANCAMENT DE FUSTA PER SUBJECTAR L'AIGÜERA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA ENTRESOL	T	UNITAT					
2	SERVEIS HIGÈNICS ENTRESOLAT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PJ11C-3D0H U INODOR DE PORCELLANA ESMALTADA, DE SORTIDA VERTICAL I/O HORITZONTAL, AMB SEIENT I TAPA, CISTERNA I MECANISMES DE DESCÀRREGA I ALIMENTACIÓ INCORPORATS, DE COLOR BLANC, PREU ALT, COL·LOCAT SOBRE EL PAVIMENT I CONNECTAT A LA XARXA D'EVACUACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA ENTRESOL	T	UNITAT					
2	SERVEIS HIGÈNICS ENTRESOLAT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PJ21C-3SHK U AIXETA SENZILLA TEMPORITZADA PER A LAVABO, MUNTADA SUPERFICIALMENT SOBRE TAULELL O APARELL SANITARI, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA ENTRESOL	T	UNITAT					
2	SERVEIS HIGÈNICS ENTRESOLAT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PJ215-3CRZ U AIXETA DE REGULACIÓ PER A INODOR AMB CISTERNA INCORPORADA, MURAL, MUNTADA SUPERFICIALMENT, AMB TUB D'ENLLAÇ INCORPORAT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA ENTRESOL	T	UNITAT					
2	SERVEIS HIGÈNICS ENTRESOLAT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PJ2Z3-3ECL U MANIGUET FLEXIBLE, DE MALLA METÀL·LICA AMB ÀNIMA INTERIOR SINTÈTICA, PREU MITJÀ, AMB DUES UNIONS ROSCADES DE 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA ENTRESOL	T	UNITAT					
2	SERVEIS HIGÈNICS ENTRESOLAT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 PJ40-HA25 U PORTA-ROTLLES GEGANT DE PAPER HIGIÈNIC, D'ACER INOXIDABLE, DE 250 MM DE DIÀMETRE I 110 MM DE FONDÀRIA, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA ENTRESOL	T	UNITAT					
2	SERVEIS HIGÈNICS ENTRESOLAT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PJ42-HA1M U DISPENSADOR DE PAPER EN ROTLLE TIPUS METXA PER A EIXUGAMANS, DE 310 MM D'ALÇARIA I 255 MM DE DIÀMETRE, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA ENTRESOL	T	UNITAT					
2	SERVEIS HIGÈNICS ENTRESOLAT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PC16-IZS2 M2 MIRALL SEGURETAT INCOLORA 4+4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA ENTRESOL	T	LLARG	ALT				
2	SERVEIS HIGÈNICS ENTRESOLAT		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

9 PJ43-HA1E U DOSIFICADOR DE SABÓ VERTICAL, DE DIMENSIONS 118X206X68 MM, CAPACITAT D'1,1 KG, D'ACER INOXIDABLE AMB ACABAT SATINAT DE SUPERFÍCIES EXPOSADES, ANTIVANDÀLIC I AMB VISOR DE NIVELL DE SABÓ I CLAU DE SEGURETAT, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA ENTRESOL	T	UNITAT					
2	SERVEIS HIGÈNICS ENTRESOLAT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 PJ43-RA01 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANVIADOR DE NADONS HORITZONTAL PLEGABLE EN PARAMENT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. CANVIADOR DE POLIETILÈ AMB CINTA DE SUBJECCIÓ DEL NADÓ.INCLOU TACO DE FUSTA DE REFORÇ EL TANCAMENT DE FUSTA PER SUBJECTAR EL CANVIADOR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	UNITAT					
2	SERVEIS HIGÈNICS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA ENTRESOL	T	UNITAT					
5	SERVEIS HIGÈNICS ENTRESOLAT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 PJ181-RA01 U AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE D'UNA PICA, 90 A 100 CM DE LLARGÀRIA, ACABAT BRILLANT I FINS A 50 CM D'AMPLÀRIA, PREU MITJÀ, ENCASTADA A UN TAULELL DE CUINA. INCLOU TACO DE FUSTA DE REFORÇ EL TANCAMENT DE FUSTA PER SUBJECTAR L'AIGÜERA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	UNITAT					
2	VESTIDOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 PJ210-3YO1 U AIXETA MESCLADORA PER A AIGÜERA, MUNTADA SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT PREU ALT, AMB BROC GIRATORI DE TUB, AMB DUES ENTRADES MANIGUETS

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	UNITAT					
2	VESTIDOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 PJ117-RA01 U RECOL·LOCACIÓ DE LAVABO DE PORCELLANA ESMALTADA, COL·LOCAT AMB SUPORTS MURALS I AMB MIG PEU. INCLOU TACO DE FUSTA DE REFORÇ EL TANCAMENT DE FUSTA PER SUBJECTAR L'AIGÜERA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	UNITAT					
2	LAVABO ADAPTAT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 PJ41-RA02 U BARRA MURAL DOBLE ABATIBLE PER A BANY ADAPTAT, DE 800 MM DE LLARGÀRIA I 35 MM DE D, DE TUB D'ACER INOXIDABLE, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. INCLOU TACO DE FUSTA DE REFORÇ EL TANCAMENT DE FUSTA PER SUBJECTAR LES BARRES.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA ENTRESOL	T	UNITAT					
2	SERVEIS HIGÈNICS ENTRESOLAT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	17	AJUDES RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PY08-RA01 U AJUDES DE RAM DE PALETA PER INSTAL·LACIONS. INCLOUEN:
- TREBALLS DE FORMACIÓ REGATES I PETITES OBERTURES PER PAS D'INSTAL·LACIONS PREVISTES EN PROJECTE.
- DESMUNTATGE I RECOL·LOCACIÓ DE PLAFONAT DE FUSTA PER ACCEDIR A LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS: BAIXANTS, CABLEJATS, ETC.
- DESFIXAT D'INSTAL·LACIONS PER FACILITAR EL PAS D'ALTRES.
- DESPLAÇAR PETITES CANALS I INSTAL·LACIONS.
AIXÍ COM TOT TIPUS D'AJUDES NECESSÀRIES PER CONCLOURE LES INSTAL·LACIONS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	TOTA L'OBRA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P21Z0-RA01 U PERFORACIÓ DE MUR I FORJATS DE FORMIGÓ ARMAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS FINS A 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL AMB UN GRUIX DE PARET ENTRE 30 I 40 CM AMB EQUIP DE BARRINAT AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE, ENTRE 100 I 400 MM DE DIÀMETRE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ BAIXANTS	T	UNITAT					
2	NORD / PATI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

3	SALA MAGATZEMS / CIRC NORD	4,000					4,000	C#*D#*E#*F#
4	SALA GRAN NORD / CIRC SUD	4,000					4,000	C#*D#*E#*F#
5	SALA GRAN MIG	2,000					2,000	C#*D#*E#*F#
6	SUD / JOAQUIM FOLGUERA	2,000					2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	18	JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P992-IZMR M ENCINTAT PERIMETRAL D'ESCOCELL AMB PEÇA DE VORADA RECTA D'ACER GALVANITZAT, DE 8 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, AMB ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA, COL·LOCAT SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD	T	LLARG					
2	PARTERRE OEST		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	PARTERRE CENTRAL		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
4	PARTERRE EST		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,000

2 PD5J-43A9 M2 LÀMINA DRENANT NODULAR DE POLIESTIRÈ, AMB UN GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ ADHERIT EN UNA DE LES SEVES CARES, AMB NÒDULS DE 6 MM D'ALÇÀRIA APROXIMADA I UNA RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ APROXIMADA DE 380 KN/M2, COL·LOCADA SENSE ADHERIR SOBRE PARAMENT HORITZONTAL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD	T	LLARG	ALT				
2	PARTERRE OEST		4,000	0,700			2,800	C#*D#*E#*F#
3	PARTERRE CENTRAL		24,000	0,700			16,800	C#*D#*E#*F#
4	PARTERRE EST		13,000	0,700			9,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,700

3 PR36-8RV9 M3 TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	REG PARTERRES	T	LLARG	AMPLE	FONS			
3	PARTRRES FAÇANA SUD		5,600	0,500	0,700		1,960	C#*D#*E#*F#
4			11,150	0,500	0,700		3,903	C#*D#*E#*F#
5			1,500	0,500	0,700		0,525	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,388

4 PRZ0-RA01 M SUPORT ENFILADISA A BASE DE MUNTANT VERTICAL DE RODÓ D'ARMAT D25 MM CONNECTAT A LA FAÇANA CADA 150 CM I SEPARAT 5 CM DE LA FAÇANA. INCLOU BARRA ACER B400S I FIXACIÓ A FAÇANA AMB RESINA EPOXI.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD	T	LLARG	UNITAT				
2	PARTERRE		8,300	6,000			49,800	C#*D#*E#*F#
3			2,900	7,000			20,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,100

5 PR4FR-93PX U SUBMINISTRAMENT DE PARTHENOCISSUS TRICUSPIDATA ROBUSTA EN CONTENIDOR DE 3 L

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD	T	UNITAT					
2	PARTERRE - ENFILADISA		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

6 PR61-8ZHY U PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 3 A 5 L EN OBRES D'EDIFICACIÓ, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 40X40X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD	T	UNITAT					
2	PARTERRE - ENFILADISA		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

7 PR3C-8ZQP M2 ENCOIXINAMENT AMB ESCORÇA DE PI DE 30 A 50 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3, ESCAMPADA AMB MITJANS MANUALS EN CAPA UNIFORME DE GRUIX FINS A 10 CM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD	C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	REG PARTERRES	T	LLARG	AMPLE				
3	PARTRRES FAÇANA SUD		5,600	0,500			2,800	C#*D#*E#*F#
4			11,150	0,500			5,575	C#*D#*E#*F#
5			1,500	0,500			0,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,125

8 PRL3-RA01 M2 SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MALLA ANTI-HERBA TIPUS GREEN GOF O EQUIVALENT DE 130G/M² ULTRA RESISTENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD	C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	REG PARTERRES	T	LLARG	AMPLE				
3	PARTRRES FAÇANA SUD		5,600	0,500			2,800	C#*D#*E#*F#
4			11,150	0,500			5,575	C#*D#*E#*F#
5			1,500	0,500			0,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,125

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	02	INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ
Subcapítol2	01	SANEJAMENT

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD11-RA01	U	TREBALLS DE MODIFICACIÓ DE LA COTA DE LA XARXA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PER SISTEMES D'EVACUACIÓ SIFÒNICA ITALSAN EXISTENT A MÉS DE 5 M, PER TAL D'ALLIBERAR EL PAS LLIURE DE LA PLANTA ENTRESOLAT. ELS TREBALLS CONSISTEIXEN: - DESCONNEXIÓ DE LES BONERES DE LA CANAL EXISTENTS EN ELS RAMALS, BUIDAT DE LA XARXA I DESFIXACIÓ DELS TUBS. - DESFIXACIÓ DELS SUPORTS I COL·LOCACIÓ A NOVA COTA SEGONS PROJECTE I DIRECTRIUS DE L'ENGINYER I DF. - RECOL·LOCACIÓ DE RAMAL A NOVA POSICIÓ, RECONNEXIÓ DE BONERES DE CANAL DE COBERTA. - PROVES I COMPROVACIÓ DEL FUNCIONAMENT I ESTANQUEÏTAT DEL SISTEMA. INCLOU LA COMPROVACIÓ PRÈVIA DE LES MODIFICACIONS DE LA NOVA DISPOSICIÓ D'ACORD FABRICANT, I SUBMINISTRE DE POSSIBLES NOUS ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	CREUAMENTS ITALSAN EXISTENTS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PD34-RA10 U CONSTRUCCIÓ DE NOVA CONNEXIÓ DE CLAVEGUERAM DE 315 MM A LA XARXA DE SANEJAMENT MUNICIPAL DE TERRASSA DES DE LA LÍNIA INTERIOR DE FAÇANA FINS AL COL·LECTOR DEL CARRER. INCLOU: PERFORACIÓ PARET/FONAMENT DE LA FAÇANA DE L'EDIFICI EXISTENT, TALLS DE DELIMITACIÓ PAVIMENT, ENDERROCS DE PAVIMENTS, EXCAVACIÓ AMB SERVEIS, NOU CLAVEGUERÓ DE CONNEXIÓ AMB TUB DE PVC D315 MM, FORMIGONAT, REBLERT DE TERRES AMB COMPACTACIÓ 95%, REPOSICIÓ DEL FERM DE CALÇADA AMB ASFALT EN CALENT I DE LA VORERA. L'ASFALT ES REPOSARÀ AMB CAPES SOBREPOSADES 15 CM PER EVITAR JUNT VERTICAL I REPOSICIÓ DEL PINTAT DE SENYALITZACIÓ VIALS SI FOS AFECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIONS	T	UNITAT					
2	CANONGE RODÓ		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	MARE DÉU DELS ÀNGELS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	22 DE JULIOL (PREVISIÓ)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 PD34-RA01 U SIFÓ EN LÍNIA DE PVC DE 315 MM, DOBLE REGISTRE, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIONS	T	UNITAT					
2	CANONGE RODÓ		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	MARE DÉU DELS ÀNGELS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	22 DE JULIOL (PREVISIÓ)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 PD34-RA02 U SIFÓ EN LÍNIA DE PVC DE 315 MM, DOBLE REGISTRE, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG					
2	PREVISIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PD79-ELJE M CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET COMPACTA PER A SANEJAMENT SOTERRAT O AERI AMB PRESSIÓ, DIÀMETRE NOMINAL DN 315, PRESSIÓ NOMINAL PN 6, ÚS PREVIST P (SANEJAMENT AMB PRESSIÓ), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN ISO 1452-2, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB

AMIDAMENTS

ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT DE SORRA FINS A 30 CM PER SOBRE DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	FAÇA NORD > ALINIACIÓ		1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

6 PD79-ELJD M CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET COMPACTA PER A SANEJAMENT SOTERRAT O AERI AMB PRESSIÓ, DIÀMETRE NOMINAL DN 250, PRESSIÓ NOMINAL PN 6, ÚS PREVIST P (SANEJAMENT AMB PRESSIÓ), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN ISO 1452-2, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT DE SORRA FINS A 30 CM PER SOBRE DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG					
2	FAÇANA NORD CIRC > FAÇ NORD		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

7 PD79-PJNT M CLAVEGUERA AMB TUB DE PVC-U DE PARET COMPACTA PER A SANEJAMENT SOTERRAT O AERI AMB PRESSIÓ, DIÀMETRE NOMINAL DN 200, PRESSIÓ NOMINAL PN 6, ÚS PREVIST P (SANEJAMENT AMB PRESSIÓ), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN ISO 1452-2, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 10 CM DE GRUIX, INCLÒS EL REBLERT DEL RECOLZAMENT DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG					
2	PREVISIÓ PORTA CENTRAL A 315		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

8 PD7E-49AV M CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 315 MM, PENJAT AL SOSTRE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG					
2	PREVISIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PD7E-49AW M CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 250 MM, PENJAT AL SOSTRE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG					
2	PREVISIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

10 PD7E-49AY M CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 200 MM, PENJAT AL SOSTRE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONDICIONAMENT	T	LLARG					
2	FAÇ NORD CIRC		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
3	FAÇ SUD CIRC		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	FAÇ OEST (ENTRE SUD CIRC I CENTRAL NAU GRAN)		5,500				5,500	C#*D#*E#*F#
5	FAÇ OEST (NAU CENTRAL - FAÇ SUD)		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
7	TEIXIDORS	T						
8	FAÇ EST		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,500**

11 PD18-8D52 M BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 125 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COBERTA	T	UNITAT	LLARG				
2	NORD / PATI		2,000	6,750			13,500	C#*D#*E#*F#
3	SALA MAGATZEMS / CIRC NORD		4,000	6,750			27,000	C#*D#*E#*F#
4	SALA GRAN NORD / CIRC SUD		4,000	6,750			27,000	C#*D#*E#*F#
5	SALA GRAN MIG		2,000	6,750			13,500	C#*D#*E#*F#
6	SUD / JOAQUIM FOLGUERA		2,000	6,750			13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **94,500**

12 PD18-8D55 M BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 110 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG					
2	PREVISIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PD1A-F11V M DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, DE DN 50 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG					
2	MODIFICACIÓ LAVABO		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	VESTIDOR		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA ENTRESOLAT	T	LLARG					
5	LAVABO		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

14 PD1A-F11Z M DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, DE DN 110 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA ENTRESOLAT	T	LLARG					

AMIDAMENTS

	2	INODOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

15 PD35-8GKZ U PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 120X120X105 CM CM DE MIDES INTERIORS I 10 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	SIFÓ SORTIDA 22 JULIOL (PREVISIÓ)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

16 PDK1-W8EA U BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCADA AMB MORTER PER A RAM DE PALETA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	REGISTRES SIFÓ SORTIDA 22 JULIOL (PREVISIÓ)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	02	INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ
Subcapítol2	02	TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PL24-RA01 U TREBALLS D'AMPLIACIÓ DEL RECORREGUT DE L'ASCENSOR ELÈCTRIC EXISTENT DE LA MARCA SCHINDLER O EQUIVALENT PER ACCEDIR AL NOU NIVELL DE PLANTA ENTRESOLAT. ELS TREBALLS INCLOUEN:
- MODIFICACIÓ DE LA MANIOBRA ELECTRÒNICA. ACTUALITZACIÓ DELS COMPONENTS DE MANIOBRA PERQUÈ RECONEIXI LA PARADA ADICIONAL. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA, IMPRESSIÓ DELS NOUS PLÀNOLS I NOUS ESQUEMES ELÈCTRICS.
- INSTAL·LACIÓ DE LA NOVA BOTONERA DE CABINA QUE INCORPORI TOTS ELS POLSADORS NECESSARIS SEGONS LA NOVA CONFIGURACIÓ DE LES PLANTES I EN BRAILLE.
- INSTAL·LACIÓ DE LA NOVA BOTONERA DE LA PLANTA.
- SUBMINISTRE DE LA PORTA DE L'ASCENSOR DE LA PLANTA ENTRESOLAT.
- SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DEL NOU TRAM DE GUIES DE CABINA I CONTRAPÈS.
- TREBALLS D'ELEVACIÓ DE LA MÀQUINA DE TRACCIÓ, DESPLAÇAMENT DE LA MÀQUINA DE LA POSICIÓ ACTUAL A LA NOVA POSICIÓ DE PARADA SUPERIOR DE MÉS ADALT.
- SUBMINISTRE DE ´´MANGAS´´ DE MANIOBRA I COMUNICACIÓ QUE TRANSMETEN TOTS ELS SENYALS ENTRE ELS DIFERENTS PERFIFÈRICS I LA MANIOBRA.
- SUBMINISTRE DELS ELEMENTS DE TRACCIÓ D'ACORD AMB EL NOU RECORREGUT I DISSENY DE L'ASCENSOR. AQUESTS SERAN ADEQUATS A LES CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ I NORMATIVA VIGENT.
- S'INCLOUEN ELS TERMINALS I ACCESSORIS PER A FIXACIÓ DELS ELEMENTS DE TRACCIÓ DE LA CABINA I CONTRAPÈS. ELS NOUS ELEMENTS DE TRACCIÓ PRESENTEN UNA MAJOR FLEXIBILITAT QUE ELS CABLES D'ACER CONVENCIONALS, AL ESTAR CONFIGURATS PER MÚLTIPLES FILS FINS D'ACER, RECOBERTS AMB MATERIAL D'ALTA ADHERÈNCIA PER GARANTIR L'ÒPTIMA TRACCIÓ I UN FUNCIONAMENT SILENCIÓS.
- INCLOU TOT EL MATERIAL NECESSARI PER A LA INSTAL·LACIÓ COMPLERTA DE L'ASCENSOR I LA NOVA PARADA, AIXÍ COM ACTUALITZACIÓ D'ELEMENTS I COMPOMENTS SEGONS NORMATIVA VIGENT. TAMBÉ TOT EL TRANSPORT I AJUDES D'ELEVACIÓ. AIXÍ COM EL MUNTATGE PER TÈCNICS ESPECIALISTES.
- INCLOU EL PROJECTE TÈCNIC I LA LEGALITZACIÓ EN LA DELEGACIÓ D'INDÚSTRIA I ELS

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

CONTROLS DE QUALITAT DE LA INSTAL·LACIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	ASCENSOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

2 PLZ1-RA01 M2 TREBALLS D'AJUDES DE RAM DE PALETA I INSTAL·LADOR PER COMPLETAR L'AMPLIACIÓ DEL RECORREGUT DE PARADA DE L'ASCENSOR EXISTENT. TREBALLS COM COL·LOCACIÓ I FIXACIÓ DE PORTA D'ASCENSOR EN APERTURA, ETC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	ASCENSOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

3 P182-RA01 U INSPECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA INSTAL·LACIÓ PER ORGANISME DE CONTROL ACREDITAT PER A LA SEVA LEGALITZACIÓ I DISPOSAR EL CERTIFICAT DE CONFORMITAT, ACTUALITZACIÓ DEL REGISTRE DE L'ASCENSOR A INDÚSTRIA. AIXÍ COM LA POSADA EN SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	ASCENSOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

4 P182-RA02 U MANTENIMENT DE L'ASCENSOR ?

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	ASCENSOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	02	INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ
Subcapítol2	03	BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG40-EQL5 U BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE SENSIBILITAT 0,3 A DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, TEMPS DE RETARD DE 60 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61009-1, DE 4.5 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN

							AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**	

2 PG40-EQJM U BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 125 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE SENSIBILITAT 0,3 A DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, TEMPS DE RETARD DE 60 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61009-1, DE 5 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 PG47-EM8W U INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 32 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4 PG47-EMCF U INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 PG47-EMNG U INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 80 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 15000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 6 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 PG51-CTD7 U COMPTADOR TRIFÀSIC INDIRECTE PER A MESURAR CONSUMS PARCIALS, DE FINS A 10 A, PER A MUNTAR EN CARRIL DIN, COL·LOCAT

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

7 PG55-CTDD U MÒDUL DE COMUNICACIONS PER A COMPTADORS PER A CONSUMS PARCIALS, AMB PORT DE COMUNICACIÓ ETHERNET, PER A MUNTAR EN CARRIL DIN, COL·LOCAT

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

8 PG57-DSYU U TRANSFORMADOR D'INTENSITAT AMB UNA RELACIÓ DE TRANSFORMACIÓ DE 100/5 A, UNA POTÈNCIA DE 10 VA, DE CLASSE 1 DE PRECISIÓ SEGONS UNE-EN 60044, I MUNTAT SUPERFICIALMENT

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

9 PG33-E44Z M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ Sales 1		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
2	SQ Sales 2		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,000

10 PG33-E450 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ. Sala Maquines 1		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

11 PG33-E451 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X25 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ. Sala Maquines 2 + FV		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
2	Linia FV a inversor		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

12 CT_BT001 U FABRICACIÓ, APORTACIÓ I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE SALA DE MAQUINES 1 AMB TOTA LA APARAMENTA SEGONS ESQUEMA ELECTRIC DE PROJECTE. INCLOU PORTA AMB PANY, BORNEROS, PETIT MATERIAL. TOTALMENT INSTAL·LAT I CERTIFICAT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 CT_BT002 U FABRICACIÓ, APORTACIÓ I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE SALES 1 AMB TOTA LA APARAMENTA SEGONS ESQUEMA ELECTRIC DE PROJECTE. INCLOU PORTA AMB PANY, BORNEROS, PETIT MATERIAL. TOTALMENT INSTAL·LAT I CERTIFICAT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14 CT_BT003 U FABRICACIÓ, APORTACIÓ I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE SALA DE MAQUINES 2 AMB TOTA LA APARAMENTA SEGONS ESQUEMA ELECTRIC DE PROJECTE. INCLOU PORTA AMB PANY, BORNEROS, PETIT MATERIAL. TOTALMENT INSTAL·LAT I CERTIFICAT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15 CT_BT004 U FABRICACIÓ, APORTACIÓ I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE SALES 2 AMB TOTA LA APARAMENTA SEGONS ESQUEMA ELECTRIC DE PROJECTE. INCLOU PORTA AMB PANY, BORNEROS, PETIT MATERIAL. TOTALMENT INSTAL·LAT I CERTIFICAT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

16 PG33-E43V M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit enllumenat sala maquines 1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Circuit enllumenat emergencia sala maquines 1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Circuit enllumenat 1 sales 01 a 04		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
4	Circuit enllumenat 2 sales 01 a 04		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
5	Circuit enllumenat 1 sales altell 04 i 05		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
6	Circuit enllumenat passadis + escales		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
7	Circuit enllumenat emergencia sales 1		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
8	Circuit porter automatic sales 1		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
9	Circuit enllumenat sala maquines 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
10	Circuit emergencia sala maquines 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
11	Circuit enllumenat sala 05		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
12	Circuit Enllumenat WC		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
13	Circuit enllumenat emergencies PB		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
14	Circuit enllumenat 1 espai 03		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
15	Circuit enllumenat 2 espai 03		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
16	Circuit enllumenat escales		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
17	Circuit enllumenat emergencies altell		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
18	Circuit enllumenat 3 espai 03		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
19	Circuit enllumenat sales 6 a 11		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
20	Circuit enllumenat espais 01 a 04 sala gran		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
21	Circuit porter automatic sales 2		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

22	Circuit enllumenat recepció	30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
23	Circuit control clima recepció	30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 708,000

17 PG33-E43W M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit impulsio sales sala maquines 1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Circuit extracció sales sala maquines 1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Circuit recuperador de calor sala maquines 1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	Circuit unitats interiors sales 04 a 05		45,000				45,000	C#+D#+E#+F#
5	Circuit TC manteniment sala maquines 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	Circuit TC sales 01 a 02		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
7	Circuit TC sales 03 a 04		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
8	Circuit TC espais 04 altell		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
9	Circuit TC espais 05 altell		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
10	Circuit telecos		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
11	Circuit impulsió sales sala maquines 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
12	Circuit extracció sales sala maquines 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
13	Circuit recuperador de calor sala maquines 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
14	Circuit impulsio Espai gran		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
15	Circuit extracció Espai gran		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
16	Circuit unitats interiors sales 6 a 11		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
17	Circuit TC manteniment sala maquines 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
18	Circuit TC sala 05		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
19	Circuit TC espais 01 a 04 Sala Gran		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
20	Circuit TC 1 Espai 03		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
21	Circuit TC 2 Espai 03		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
22	Circuit TC sales 06 a 08		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
23	Circuit TC sales 09 a 11		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
24	Circuit Rack		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
25	Circuit porta exterior		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
26	Circuit motor finestres		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
27	Circuit motor porta interior		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
28	Circuit enllumenat exterior		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 685,000

18 PG33-E44Y M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit maquina exterior clima sala maquines 1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

19 PG2H-4DPK M SAFATA AÏLLANT SENSE HALÒGENS SEGONS LA NORMA UNE-EN 50642, LLISA, DE 60X200 MM, AMB 1 COMPARTIMENT I AMB COBERTA, RESISTÈNCIA A LA PENETRACIÓ D'OBJECTES SÒLIDS IP3X, PROTECCIÓ MECÀNICA CONTRA IMPACTES IK10, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE TEMPERATURA DE SERVEI DE -25ºC A 60°C, D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 50085-2-1, MUNTADA

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

SOBRE SUPORTS HORITZONTALS

AMIDAMENT DIRECTE 165,000

20 PG2H-4CLN M SAFATA AÏLLANT SENSE HALÒGENS SEGONS LA NORMA UNE-EN 50642, LLISA, DE 60X100 MM, AMB 1 COMPARTIMENT I AMB COBERTA, RESISTÈNCIA A LA PENETRACIÓ D'OBJECTES SÒLIDS IP3X, PROTECCIÓ MECÀNICA CONTRA IMPACTES IK10, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE TEMPERATURA DE SERVEI DE -25ºC A 60°C, D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 50085-2-1, MUNTADA ENCASTADA

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

21 PG2O-6SX7 M TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT

AMIDAMENT DIRECTE 250,000

22 PG2O-6SX8 M TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT

AMIDAMENT DIRECTE 100,000

23 PG12-DH84 U CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLANXA D'ACER, DE 110X110 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, MUNTADA SUPERFICIALMENT

AMIDAMENT DIRECTE 30,000

24 PG12-DH96 U CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 150X150 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, MUNTADA SUPERFICIALMENT

AMIDAMENT DIRECTE 40,000

25 PG35-HIXS M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07Z1-K (AS) TYPE 2, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-3-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Blau		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#
2	Negre		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#
3	Bi-color		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 900,000

26 PG35-HIJA M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07Z1-K (AS) TYPE 2, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-3-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X2,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Blau		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#
2	Negre		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#
3	Bicolor		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 900,000

27 PG6E-7721 U INTERRUPTOR, UNIPOLAR (1P), 10 AX/250 V, AMB TECLA, PREU ALT, MUNTAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Sala 02	2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
3	Sala 03	2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
4	Sala 04	2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
5	Sala 05	2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
6	Sala Maquines 1	1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
7	Sala Maquines 02	1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
8	Espai 4.1	2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
9	Espai 4.2	2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
10	Espai 5.1	2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
11	Espai 5.2	2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
12	Sala 06	2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
13	Sala 07	2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
14	Sala 08	2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
15	Sala 09	2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
16	Sala 10	2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
17	Sala 11	2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
18	Espais 01 a 04	4,000	1,000			4,000 C#*D#*E#*F#
19	Sala Gran espai 03	4,000				4,000 C#*D#*E#*F#
20	Recepció	1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
21	Sala Rack	1,000				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

28 PG6H-CUIV U KIT DE MECANISMES 3 ELEMENTS, AMB 2 BASES D'ENDOLL+1 PRESA TV+1 PRESA RJ45, AMB MARC I BASTIDOR, ENCASTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala 04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala 05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala Maquines 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala Maquines 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Espai 4.1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Espai 4.2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	Espai 5.1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	Espai 5.2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Sala 06		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala 07		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	Sala 08		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	Sala 09		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	Sala 10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17	Sala 11		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
18	Espais 01 a 04		4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#
19	Sala Gran espai 03		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
20	Sala recepció		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,000**

29 PG2N-EUHS M TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

30 PG2N-EUHZ M TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

31 PG2N-EUIA M TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

32 PH57-B3BH U LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 70 A 100 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

33 CT_BT005 U CERTIFICAT FINAL D'INSTAL·LACIÓ I PROVES REGLAMENTARIES PER ELABORACIÓ I SIGNATURA DE CERTIFICAT FINAL INSTAL·LACIÓ BT (CIE). INCLOU MESURES D'AÏLLAMENT, TERRES, PROVES DE PROTECCIÓNS, AJUSTOS DE RELES, PROGRAMACIONS ETC..

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

34 CT_BT006 U PROJECTE LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIO ELECTRICA + OCA. INCLOU ELABORACIÓ DE PROJECTE AS-BUILT SIGNAT PER TECNIC COMPETENT, INSPECCIÓ INICIAL REGLAMENTARIA OCA + TRAMITACIÓ OGE. TOTA LA TRMAITACIÓ INCLOSA FINS L'OBTENCIÓ DE RITSIC COM AMPLIACIÓ DE INSTAL·LACIO EXISTENT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST 24042	
Capítol	01	EDIFICACIÓ	
Subcapítol1	02	INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ	
Subcapítol2	04	ENLLUMENAT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EH2LZZ02 U DOWNLIGHT LED QUADRAT 20W, ENCASTAT. MODEL: LEDS HOME REF: LHDCP2040L-IDS O EQUIVALENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	UNITAT					
2	ESPAI TÈCNIC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EH41ZZ04 M CARRIL ENLLUMENAT, 3 CIRCUITS, RECTANGULAR, DE 2 MTS DE LONGITUD, AMB TAPA I ALIMENTADOR, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, COL·LOCAT. CRITERI D'AMIDAMENT UNITAT DE CARRIL DE DOS METRES. MODEL: LEDS HOME REF: TRACK LHCT92M-IDS O EQUIVALENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG					
2	EXPOSITOR 1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	EXPOSITOR 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	EXPOSITOR 4		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA ENTRESOLAT	T	LLARG					

AMIDAMENTS

7	ESPAI SOCIAL						8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,000

3 EH4LZZ05 U PROJECTOR CARRIL LED 40W,MUNTAT A CARRIL, AMB FONT D'ALIMENTACIÓ, MUNTAT A CARRIL. MODEL: LEDS HOME REF: LHLN140B-IDS O EQUIVALENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	UNITAT					
2	EXPOSITOR 1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	EXPOSITOR 2		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	EXPOSITOR 4		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

4 EH4LZZ06 U PROJECTOR CARRIL LED 30W,MUNTAT A CARRIL, AMB FONT D'ALIMENTACIÓ, MUNTAT A CARRIL. MODEL: LEDS HOME REF: LHTL630B-IDS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA ENTRESOLAT	T	LLARG					
2	ESPAI SOCIAL		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

5 EH22ZZ09 U LLUMENERA LINEAL LED 43W DE 2,14MTS, REGULABLE, SUPERFICIAL. UNITAT D'AMIDAMENT 2,14MT EQUIVAL A UNA UNITAT. MODEL: BPM LIGHTING REF: 10160.RF.W.OP-IDS O EQUIVALENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	UNITAT					
2	ESPAI 1-4		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 EH12ZZ13 U PANTALLA ESTANCA DE 50CM DE LONGITUD, TIPUS LED 50W, PROTECCIÓ IP44, NO REGULABLE, MUNTADA SUPERFICIALMENT. MODEL: ILUXION REF: HY450B-2-IDS O EQUIVALENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	UNITAT					
2	ESPAI TÈCNIC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SOTA ESCALES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA ENTRESOLAT	T						
6	SALA MÀQUINES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA SOTACOBERTA	T						
9	SALA MÀQUINES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

7 EH12ZZ15 U APLIC MIRALL DE 60CM DE LONGITUD, IP44, TIPUS LED DE 15W, NO REGULABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. MODEL: ARELUX REF: MN01NWIP MWH-IDS O EQUIVALENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA ENTRESOLAT	T						
2	LAVABO		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EH12ZZ16 U PLAFÓ RODÓ BASIC, TIPUS LED DE 24W, NO REGULABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. MODEL: ARELUX REF: MN01NWIP MWH-IDS O EQUIVALENT

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T						
2	VESTÍBUL LAVABO ADAPTAT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EH12ZZ20 M TRAM PERFIL LED EN L MODEL: LLURIA LIGHTING. STR4 + CMT 14,2 + FAC150 O EQUIVALENT, 19,2W/M, MUNTADA.INCLOU PART PROPORCIONAL DE FONT D'ALIMENTACIÓ FC 150-24

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	UNITAT				
2	EXPOSITOR 1		11,000	1,000			11,000	C#*D#*E#*F#
3	EXPOSITOR 2		11,000	1,000			11,000	C#*D#*E#*F#
4	EXPOSITOR 4		13,300	1,000			13,300	C#*D#*E#*F#
6	EN VERTICAL - EXPOSITORS GEGANTS		5,000	20,000			100,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA ENTRSOLAT	T	LLARG	UNITAT				
9	SOTA BIGA - PASSADÍS		2,000	13,000			26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 161,300

10 EHQLRA01 U TREBALLS DE DESPLAÇAMENT DE DOWNLIGHT EXISTENT I RECOL·LOCACIÓ EN NOVA POSICIÓ SEGONS PLÀNOLS I DETALLS,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	UNITAT					
2	NAU GRAN > ASSAIG 03		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

11 EHA2XY11 UT LLUMENERA INDUSTRIAL AMB DISTRIBUCIÓ SIMÈTRICA EXTENSIVA I LÀMPADES 64 LED 4000ºK 13.470 LUMENS INCLOSA, TANCADA, SUSPESA. MARCA LAMP MODEL HANGAR BLANC O EQUIVALENT. COS REFERÈNCIA S9401225, REFLECTOR I VIDRE DE TANCAMENT (9406510, 9406300). INCLOU CLAVILLA, CABLE SUSPENSIÓ I CONDUCTOR DE COLOR BLANC 3X2,5MM2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	ASSAIG 3		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

12 EG731X83 UT INTERRUPTOR DETECTOR DE MOVIMENT, DE TIPUS UNIVERSAL, PER A CÀRREGUES RESISTIVES DE FINS A 1000 W DE POTÈNCIA I 230 V DE TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ, DE 10 A 300 S DE TEMPS DE DESCONNEXIÓ, SENSIBILITAT D'ACTIVACIÓ DE 5 A 120 LUX, AMB TAPA, PREU ALT, SUPERFICIALMENT DE 360º

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	PLANTA BAIXA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA PRIMERA		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA ENTRESOLAT		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

13 EH110X10 UT LLUMENERA DECORATIVA AMB COS DE POLICARBONAT I REFLECTOR D'ALUMINI, LED, MARCA AIRFAL MODEL TR4 LED DE 1200MM O EQUIVALENT, DIFUSOR NO OPAL I ACABAT ALUMINI I

AMIDAMENTS

MUNTADA SUPERFICIALMENT. INCLOU BRIDA DE SUBJECCIÓ. INCLOU LÀMPARA LED.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T	UNITAT	UNITAT				
2	DAVANT PASSADÍS RECEPCIÓ		4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	RECEPCIÓ		4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA	T						
6	ESCALES (EN VERTICAL)		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA ENTRESOLAT	T	UNITAT	UNITAT				
9	ESPAI FORMACIÓ		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
10	SALA 1-6		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
11	ESCALES (EN VERTICAL)		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,000**

14 EHQLZZ19 U PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS DE FORMA RECTANGULAR, DE 50 W DE POTÈNCIA, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMINI INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE TREMPAT I GRAU DE PROTECCIÓ IP65, COL·LOCAT EN FAÇANA. MODEL: LED VANCE REF: FLOODLIGHT 097629 O EQUIVALENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD (PREVISIÓ)	T	UNITAT					
2	PROJECTORS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 02 INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ
Subcapítol2 05 FONTANERIA I REG PARTERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJ06-RA01 U TREBALLS D'INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA INTERIOR I AJUDES DE RAM DE PALETA. ELS TREBALLS INCLOUEN:
- NOU LAVABO A PLANTA ENTRESOLAT.
- DESPLAÇAR AIGÜERA A NOVA POSICIÓ EN VESTIDOR EN PLANTA PRIMERA.
- REUBICACIÓ D'AIGÜERA EN EL LAVABO ADAPTAT EN PLANTA PRIMERA.
- AIGÜERA EXTERIOR PATI
- AIXETES DE PAS, VÀLVULES, TUBS DE DISTRIBUCIÓ,
TOT SEGONS PLÀNOLS I DETALLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	INSTAL·LACIÓ AIGUA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EP2DXX01 U SISTEMA D'ALARMA ÒPTIC-ACÚSTIC PER A BANY ADAPTAT SEGONS CTE DB SUA, FORMAT PER:

- 1UD CENTRAL RECEPTORA D'ALARMA, UNITAT DISPLAY I FONT D'ALIMENTACIÓ 24VDC-1A
- 1UD PILOT SENYALITZADOR ÒPTIC-ACÚSTIC SOBRE PORTA DEL BANY
- 1UD TIRADOR SOS DE CORDA
- 1UD POLSADOR DE PRESÈNCIA
- CANALITZACIÓ I CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ A 230V/24VDC
- INSTAL.LAT SUPERFICIAL, TOTALMENT EN FUNCIONAMENT.

EUR

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	INSTAL·LACIÓ AIGUA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PF40-AJ1M M TUB D'ACER INOXIDABLE 1.4404 (AISI 316L) SENSE SOLDADURA, DE 20 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR I DE 3 MM DE GRUIX DE PARET SEGONS UNE-EN 10216-5, UNIÓ A COMPRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG					
2	CONNEXIÓ AIGÜERA EXTERIOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PDG2-6SG0 M CANALITZACIÓ AMB UN TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I REBLERT DE RASA AMB TERRES SELECCIONADES, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD	T	UNITAT					
2	PARTERRE OEST-CENTRAL		3,200				3,200	C#*D#*E#*F#
3	PARTERRE CENTRAL		11,200				11,200	C#*D#*E#*F#
4	PARTERRE CENTRAL-EST		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
5	PARTERRES > ZONA AJARDINADA		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
6	ZONA AJARDINADA> ARMARI M.D. DELS ÀNGELS		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,400**

5 PJSE-6UBP U ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, D'1´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 24 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 16 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, CONNECTADA A LES XARXES ELÈCTRICA I D'AIGUA AMB CONNECTORS ESTANCS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD	T	UNITAT					
2	L1 - ARBUSTIVA PARTERRE (NOVA LÍNIA)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PFB4-DW59 M TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD	T	UNITAT					
2	PARTERRE OEST-CENTRAL		3,200				3,200	C#*D#*E#*F#
3	PARTERRE CENTRAL		11,200				11,200	C#*D#*E#*F#
4	PARTERRE CENTRAL-EST		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
5	PARTERRES > ZONA AJARDINADA		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
6	ZONA AJARDINADA> ARMARI M.D. DELS ÀNGELS		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,400**

7 PJSJ-BT7N M2 MANTA DE POLIPROPILÈ PER A REG PER DEGOTEIG, DE 0,8 M D'AMPLÀRIA, AMB TUBS RECOBERTS AMB LLANA DE POLIPROPILÈ, SEPARATS 35 CM, DE 16 MM, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS

EUR

AMIDAMENTS

INTEGRATS CADA 30 CM, SOTERRADA ENTRE 10 I 30 CM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD	C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	REG PARTERRES	T	LLARG	AMPLE				
3	PARTRRES FAÇANA SUD		5,600	0,500			2,800	C#*D#*E#*F#
4			11,150	0,500			5,575	C#*D#*E#*F#
5			1,500	0,500			0,750	C#*D#*E#*F#
6							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **9,125**

Obra 01 PRESSUPOST 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 02 INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ
Subcapítol2 06 CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM32-DZ3Z	U	EXTINTOR MANUAL DE POLS SECA POLIVALENT, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A PARET

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

2 PIN0006 U EXTINTOR MANUAL DE POLS SECA POLIVALENT, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, COL·LOCAT EN ARMARI BIE

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 PIN0001 U RETIRADA I NOVA COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL D'EXTINTOR EXISTENT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PIN0005 U RETIRADA I NOVA COL·LOCACIÓ EN ARMARI CONJUNT BIE D'EXTINTOR EXISTENT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 PIN0002 U ARMARI BOCA D'INCENDIS EQUIPADA DE 25 MM DE DIÀMETRE, BIE-25, FORMADA PER ARMARI D'ACER INOXIDABLE I PORTA D'ACER INOXIDABLE AMB ESPAI PER A EXTINTOR I POLSADOR D'ALARMA, INCLOSA BIE (DEBANADORA D'ALIMENTACIÓ AXIAL ABATIBLE,MÀNEGA DE 20 M I LLANÇA), PER A COL·LOCAR ENCASTADA, INCLÒS PART PROPORCIONAL D' ACCESSORIS I TOT EL PETIT MATERIAL AUXILIAR DE CONNEXIÓ I MUNTATGE. DIMENSIONS DEL CALAIX ALÇADA = 1128, AMPLE = 280, FONS = 610 MM. DIMENSIONS DEL FRONTAL EXTRAÏBLE ALÇADA = 1181, AMPLE = 333 MM. CALAIX D'ENCASTAMENT EN XAPA D'ACER GALVANITZAT SENSE PINTAR. PANY D'IMANTS. GUIA TELESCÒPICA PER A ACCÉS A DEBANADORA EN MUNTATGE I MANTENIMENT. RODET FIX EACISYSTEM AMB ALIMENTACIÓ AXIAL. DEBANADORA EN TERMOPLÀSTIC COPOLÍMER SEGONS ISO 4892-2 (*). LLANÇA TRIPLEX DE TRIPLE EFECTE. ROSCA FEMELLA 1 ´´(Ø 10 MM.). SISTEMA GUIMAN PER ORIENTACIÓ I LLISCAMENT DE MÀNEGA. 20 M. MÀNEGA SEMIRÍGIDA Ø 25 MM.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

6 PIN0007 U RETIRADA I NOVA COL·LOCACIÓ ARMARI BOCA D'INCENDIS EQUIPADA DE 25 MM DE DIÀMETRE, BIE-25, FORMADA PER ARMARI D'ACER INOXIDABLE I PORTA D'ACER INOXIDABLE AMB ESPAI PER A EXTINTOR I POLSADOR D'ALARMA, INCLOSA BIE (DEBANADORA D'ALIMENTACIÓ AXIAL ABATIBLE,MÀNEGA DE 20 M I LLANÇA), PER A COL·LOCAR ENCASTADA, INCLÒS PART PROPORCIONAL D' ACCESSORIS I TOT EL PETIT MATERIAL AUXILIAR DE CONNEXIÓ I MUNTATGE

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 PIN0008 U RETIRADA ARMARI BOCA D'INCENDIS EQUIPADA DE 25 MM DE DIÀMETRE, BIE-25, FORMADA PER ARMARI D'ACER INOXIDABLE I PORTA D'ACER INOXIDABLE AMB ESPAI PER A EXTINTOR I POLSADOR D'ALARMA, INCLOSA BIE (DEBANADORA D'ALIMENTACIÓ AXIAL ABATIBLE,MÀNEGA DE 20 M I LLANÇA), PER A COL·LOCAR ENCASTADA, INCLÒS PART PROPORCIONAL D' ACCESSORIS I TOT EL PETIT MATERIAL AUXILIAR DE CONNEXIÓ I MUNTATGE

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 PIN0004 U POLSADOR MANUAL ADREÇABLE AMB AÏLLADOR INCORPORAT, DISSENYAT PER A SER UTILITZAT AMB LES CENTRALS ANALÒGIQUES DE DETNOV. PERMET L'ACTIVACIÓ MANUAL DEL SISTEMA D'ALARMA EN CAS D'INCENDI MUNTAT SUPERFICIALMENT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 PIN0009 U RETIRADA I NOVA COL·LOCACIÓ POLSADOR MANUAL ADREÇABLE AMB AÏLLADOR INCORPORAT, DISSENYAT PER A SER UTILITZAT AMB LES CENTRALS ANALÒGIQUES DE DETNOV. PERMET L'ACTIVACIÓ MANUAL DEL SISTEMA D'ALARMA EN CAS D'INCENDI MUNTAT SUPERFICIALMENT

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

10 PIN0010 U DETECTOR ÒPTIC PER A INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS ANALÒGICA ADREÇABLE COMPATIBLE AMB CENTRALETA DETNOV, SEGONS NORMA UNE-EN 54-5/A1 I UNE-EN 54-7, AMB BASE DE SUPERFÍCIE, MUNTAT SUPERFICIALMENT

AMIDAMENT DIRECTE **23,000**

11 PIN0011 U RETIRADA I NOVA COL·LOCACIÓ DETECTOR ÒPTIC PER A INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS ANALÒGICA ADREÇABLE COMPATIBLE AMB CENTRALETA DETNOV, SEGONS NORMA UNE-EN 54-5/A1 I UNE-EN 54-7, AMB BASE DE SUPERFÍCIE, MUNTAT SUPERFICIALMENT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 PIN0012 U RETIRADA I NOVA COL·LOCACIÓ DE SIRENA ADREÇABLE DISSENYADA PER A SER UTILITZADA AMB LES CENTRALS ANALÒGIQUES DE DETNOV, GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, FABRICADA SEGONS LA NORMA UNE-EN 54-3, COL·LOCADA A L'INTERIOR

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

13 PF19-B464 M TUB D'ACER NEGRE PREFABRICAT LLIS, SENSE SOLDADURA, FABRICAT D'ACER S195 T, D'1 1/2´´ DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT= 48,3 MM I DN= 40 MM) SÈRIE M, AMB UN GRUIX DEL TUB DE 3,2 MM SEGONS NORMA UNE-EN 10255 AMB EXTREMS RANURAT I ACABAT PINTAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX I COL·LOCAT SUPÈS

AMIDAMENT DIRECTE **16,000**

14 PF19-B48O M TUB D'ACER NEGRE PREFABRICAT LLIS, SENSE SOLDADURA, FABRICAT D'ACER S195 T, DE 2´´ DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT= 60,3 MM I DN= 50 MM) SÈRIE M, AMB UN GRUIX DEL TUB DE 3,6 MM SEGONS NORMA UNE-EN 10255 AMB EXTREMS RANURAT I ACABAT PINTAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX I COL·LOCAT SUSPÈS AMB ABRAÇADORES

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

15 PIN0017 M RETIRADA TUB D'ACER NEGRE PREFABRICAT LLIS, SENSE SOLDADURA, FABRICAT D'ACER S195 T, D'1 1/2´´ DE MIDA DE ROSCA, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX I COL·LOCAT SUPÈS

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

16 PIN0013 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN INJERT EN TUBERIA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS MITJANÇANT T MECÀNICA PER A LA CONNEXIÓ D'UNA CANONADA SECUNDÀRIA DE 1´´ 1/2 (DN 40) A LA CANONADA PRINCIPAL DE 2´´ (DN 50) D'UNA BIE (BOCA D'INCENDI EQUIPADA), SEGONS

AMIDAMENTS

NORMATIVA VIGENT (UNE 23500 I UNE 12845). L'EXECUCIÓ INCLOU: SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNA T MECÀNICA DE FERRO COLAT DUCTIL AMB COLLARET DE SUBJECCIÓ I ROSCAT/SOLDADURA PER A LA DERIVACIÓ. TALL I PREPARACIÓ DE LA CANONADA PRINCIPAL EXISTENT (DN 50), INCLOENT DESPRESSURITZACIÓ I DRENATGE SI ÉS NECESSARI. CONNEXIÓ DE LA CANONADA SECUNDÀRIA DE DN 40, MITJANÇANT ACCESSORIS GALVANITZATS, BRIDA O CONNEXIÓ ROSCADA SEGONS PROJECTE. COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS DE SUPORT I FIXACIÓ PER GARANTIR L'ESTABILITAT DE LA CONNEXIÓ.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

17 PIN0014 U

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN INJERT EN TUBERIA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS MITJANÇANT T MECÀNICA PER A LA CONNEXIÓ D'UNA CANONADA SECUNDÀRIA DE 2´´ (DN 50) A LA CANONADA PRINCIPAL DE 2´´ (DN 50) D'UNA BIE (BOCA D'INCENDI EQUIPADA), SEGONS NORMATIVA VIGENT (UNE 23500 I UNE 12845). L'EXECUCIÓ INCLOU: SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNA T MECÀNICA DE FERRO COLAT DUCTIL AMB COLLARET DE SUBJECCIÓ I ROSCAT/SOLDADURA PER A LA DERIVACIÓ. TALL I PREPARACIÓ DE LA CANONADA PRINCIPAL EXISTENT (DN 50), INCLOENT DESPRESSURITZACIÓ I DRENATGE SI ÉS NECESSARI. CONNEXIÓ DE LA CANONADA SECUNDÀRIA DE DN 50, MITJANÇANT ACCESSORIS GALVANITZATS, BRIDA O CONNEXIÓ ROSCADA SEGONS PROJECTE. COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS DE SUPORT I FIXACIÓ PER GARANTIR L'ESTABILITAT DE LA CONNEXIÓ.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

18 PIN0015 M

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLEJAT ELÈCTRIC APANTALLAT I TRENAT PER A LA INTERCONNEXIÓ DE POLSADORS, DETECTORS I SIRENES EN UN SISTEMA DE DETECCIÓ D'INCENDIS ADREÇABLE. EL CABLE UTILITZAT SERÀ DE TIPUS FRLSZH (FLAME RETARDANT LOW SMOKE ZERO HALOGEN) DE 2 X 1,5 MM², COMPLINT AMB LA NORMATIVA VIGENT PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS. INCLOU: SUBMINISTRAMENT DEL CABLE APANTALLAT FRLSZH 2 X 1,5 MM². INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT SEGUINT EL RECORREGUT ESTABLERT EN EL PROJECTE. CONNEXIÓ DELS DISPOSITIUS (POLSADORS, DETECTORS I SIRENES) AL LOOP ADREÇABLE. REALITZACIÓ DE LES PROVES DE CONTINUÏTAT I AÏLLAMENT DEL CABLEJAT. . COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA.

AMIDAMENT DIRECTE **180,000**

19 PG2P-6T0A M

TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT

AMIDAMENT DIRECTE **180,000**

20 PIN0016 U

REPROGRAMACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT DEL SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS, INCLOENT LES SEGÜENTS TASQUES: REVISIÓ I ACTUALITZACIÓ DE LA CONFIGURACIÓ DEL SISTEMA: ANÀLISI DE LA PROGRAMACIÓ EXISTENT I AJUSTOS NECESSARIS PER A L'ÒPTIM FUNCIONAMENT DEL SISTEMA SEGONS LES NECESSITATS ACTUALS DE L'EDIFICI. PROGRAMACIÓ DE DISPOSITIUS: ASSIGNACIÓ I VERIFICACIÓ DE LES ADRECES DELS DETECTORS, POLSADORS, SIRENES I ALTRES DISPOSITIUS CONNECTATS AL SISTEMA, ASSEGURANT LA SEVA CORRECTA INTEGRACIÓ I FUNCIONAMENT. PROVES DE FUNCIONAMENT: REALITZACIÓ DE PROVES EXHAUSTIVES PER VERIFICAR LA CORRECTA OPERATIVITAT DE TOTS ELS COMPONENTS DEL SISTEMA, INCLOENT LA SIMULACIÓ D'ALARMES I LA COMPROVACIÓ DE LA RESPOSTA DELS DISPOSITIUS D'ALARMA. FORMACIÓ BÀSICA: INSTRUCCIÓ AL PERSONAL RESPONSABLE SOBRE LES ACTUALITZACIONS REALITZADES I EL FUNCIONAMENT DEL SISTEMA REPROGRAMAT. INCLOU: DESPLAÇAMENT DEL TÈCNIC ESPECIALITZAT AL LLOC DE LA INSTAL·LACIÓ. EINES I EQUIPS NECESSARIS PER A LA REPROGRAMACIÓ I PROVES DEL SISTEMA. DOCUMENTACIÓ DE LES MODIFICACIONS REALITZADES I RESULTATS DE LES PROVES EFECTUADES.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

21 PMS0-6Z0B U

RÈTOL SENYALITZACIÓ RECORREGUT D'EVACUACIÓ A SORTIDA HABITUAL, RECTANGULAR, DE 402X105 MM2 DE LÀMINA POLIÈSTER AUTOADHESIVA, COL·LOCAT ADHERIT SOBRE PARAMENT VERTICAL

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

22 PMS0-6Z0G U

RÈTOL SENYALITZACIÓ RECORREGUT D'EVACUACIÓ A SORTIDA EMERGÈNCIA, RECTANGULAR, DE 320X160 MM2 DE LÀMINA POLIÈSTER AUTOADHESIVA, COL·LOCAT ADHERIT SOBRE PARAMENT VERTICAL

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

23 PMS0-6Z0C U

RÈTOL SENYALITZACIÓ SORTIDA D'EMERGÈNCIA, RECTANGULAR, DE 297X148 MM2 DE LÀMINA POLIÈSTER AUTOADHESIVA, COL·LOCAT ADHERIT SOBRE PARAMENT VERTICAL

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

24 PMS0-6Z0D U

RÈTOL SENYALITZACIÓ INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, QUADRAT, DE 210X210 MM2 DE LÀMINA POLIÈSTER AUTOADHESIVA, COL·LOCAT ADHERIT SOBRE PARAMENT VERTICAL

AMIDAMENT DIRECTE **14,000**

25 PLEG0001 U

REDACCIÓ I EMISSIÓ DEL CERTIFICAT D'ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT, ACTIVITAT, INFRAESTRUCTURA O EDIFICI A LES MESURES DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS, SEGONS EL MODEL SP09 ESTABLERT PEL DEPARTAMENT D'INTERIOR DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA. INCLOU: REVISIÓ EXHAUSTIVA DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DEL PROJECTE, ASSEGURANT LA SEVA CONFORMITAT AMB LA NORMATIVA VIGENT EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ I SEGURETAT CONTRA INCENDIS. INSPECCIÓ DETALLADA DE LES INSTAL·LACIONS PER VERIFICAR QUE S'HAN IMPLEMENTAT CORRECTAMENT TOTES LES MESURES DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS PREVISTES EN EL PROJECTE. ELABORACIÓ DEL CERTIFICAT SP09, QUE ACREDITA L'ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT O INSTAL·LACIÓ A LES MESURES DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS. PRESENTACIÓ DEL CERTIFICAT AL PROMOTOR O TITULAR DE L'ESTABLIMENT, ACTIVITAT, INFRAESTRUCTURA O EDIFICI, PER A LA SEVA POSTERIOR TRAMITACIÓ DAVANT LES AUTORITATS COMPETENTS.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

26 PLEG0002 U

REALITZACIÓ DE LA INSPECCIÓ TÈCNICA COMPLETA DE LA INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS PER PART D'UNA ENTITAT DE CONTROL ACREDITADA (ECA), AMB L'OBJECTIU DE VERIFICAR EL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA VIGENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS I D'ACORD AMB L'INFORME FAVORABLE DELS BOMBERS I EL CERTIFICAT SP09. INCLOU: REVISIÓ DOCUMENTAL: ANÀLISI DE TOTA LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DEL PROJECTE, INCLOENT-HI PLANS, MEMÒRIES, CERTIFICATS DE MATERIALS I EQUIPS, ASSEGURANT LA SEVA CONFORMITAT AMB LA NORMATIVA APLICABLE. INSPECCIÓ IN SITU: VERIFICACIÓ FÍSICA DE LA INSTAL·LACIÓ PER COMPROVAR QUE ELS SISTEMES DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS S'HAN INSTAL·LAT SEGONS EL PROJECTE APROVAT I COMPLEIXEN AMB LES ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES REQUERIDES. PROVES DE FUNCIONAMENT. ELABORACIÓ DE L'INFORME TÈCNIC DETALLAT AMB ELS RESULTATS DE LA INSPECCIÓ I LES PROVES REALITZADES. SI TOT ÉS CONFORME, EMISSIÓ DE L'INFORME FAVORABLE.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

27 PLEG0003 U

GESTIÓ I TRAMITACIÓ DE LA INSCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS AL REGISTRE D'INSTAL·LACIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT INDUSTRIAL DE CATALUNYA (RITSIC), SEGONS EL QUE ESTABLEIX EL REIAL DECRET 513/2017, PEL QUAL S'APROVA EL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS (RIPCI). INCLOU: RECOPILACIÓ I REVISIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA NECESSÀRIA, COM ARA EL PROJECTE O DOCUMENTACIÓ TÈCNICA SIGNADA PER TÈCNIC TITULAT COMPETENT, EL CERTIFICAT DE L'EMPRESA INSTAL·LADORA I EL CONTRACTE DE MANTENIMENT AMB UNA EMPRESA MANTENIDORA HABILITADA. ELABORACIÓ I PRESENTACIÓ DE LA DECLARACIÓ RESPONSABLE PER A LA POSADA EN SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, MITJANÇANT EL PORTAL CANAL EMPRESA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA. PAGAMENT DE LES TAXES ADMINISTRATIVES CORRESPONENTS A LA INSCRIPCIÓ AL RITSIC. SEGUIMENT DEL PROCÉS DE TRAMITACIÓ FINS A OBTENIR LA CONFIRMACIÓ DE LA INSCRIPCIÓ AL REGISTRE.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

28	PLEG0004	U	CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT PREVENTIU I CORRECTIU DE LA INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS DURANT 1 ANY DES DE LA POSADA EN FUNCIOMANET DE LA INSTAL·LCIÓ, D'ACORD AMB EL QUE ESTABLEIX EL REIAL DECRET 513/2017, PEL QUAL S'APROVA EL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS (RIPCI). INCLOU: MANTENIMENT PREVENTIU: REALITZACIÓ DE LES OPERACIONS PERIÒDIQUES NECESSÀRIES PER ASSEGURAR EL CORRECTE FUNCIONAMENT DELS SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, SEGONS LA FREQÜÈNCIA ESTABLERTA EN LA NORMATIVA VIGENT. AIXÒ INCLOU LA INSPECCIÓ, COMPROVACIÓ I NETEJA DELS EQUIPS I SISTEMES, AIXÍ COM LA SUBSTITUCIÓ DE COMPONENTS QUE PRESENTIN DESGAST O MAL FUNCIONAMENT. MANTENIMENT CORRECTIU: INTERVENCIONS NECESSÀRIES PER CORREGIR DEFECTES O AVARIES DETECTADES EN ELS SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, GARANTINT LA SEVA OPERATIVITAT I EFICÀCIA EN TOT MOMENT. DOCUMENTACIÓ: ELABORACIÓ I LLIURAMENT DELS INFORMES DE MANTENIMENT, ACTES D'INSPECCIÓ I QUALSEVOL ALTRA DOCUMENTACIÓ REQUERIDA PER LES AUTORITATS COMPETENTS, CONFORME A LA NORMATIVA APLICABLE.	

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	02	INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ
Subcapítol2	07	CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEGN-CSAE	U	UNITAT EXTERIOR D'EXPANSIÓ DIRECTA PANASONIC U-10ME2E8 O EQUIVALENT AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA NOMINAL DE 26,2 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA NOMINAL DE 31 KW, AMB UN EER APROXIMAT DE 3.91 I UN COP APROXIMAT DE 4,4, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA DE 400 V, MOTOR TIPUS DC INVERTER I COMPRESSOR TIPUS HERMÈTIC ROTATIU, GAS REFRIGERANT R410A, DE PREU ALT, COL·LOCADA SOBRE SUPORT

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	PEGL-CSCN	U	UNITAT INTERIOR MURAL PANASONIC S-36MK2E5B AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA MÀXIMA DE 3,6 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA MÀXIMA DE 4,2 KW, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA MONOFÀSICA DE 230 V, MOTOR DC INVERTER, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, DE PREU SUPERIOR, COL·LOCADA SOBRE PARAMENT VERTICAL. INCLOU BOMBA DESGUÀS EN CAS DE SER NECESSÀRIA.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

3	PEGL-CSCJ	U	UNITAT INTERIOR MURAL PANASONIC S-28MK2E5B O EQUIVALENT AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA MÀXIMA DE 2,8 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA MÀXIMA DE 3,2 KW, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA MONOFÀSICA DE 230 V, MOTOR DC INVERTER, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, DE PREU SUPERIOR, COL·LOCADA SOBRE PARAMENT VERTICAL. INCLOU BOMBA DESGUÀS EN CAS DE SER NECESSÀRIA.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	PEGL-CSCH	U	UNITAT INTERIOR MURAL PANASONIC S-22MK2E5B O EQUIVALENT AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA MÀXIMA DE 2,2 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA MÀXIMA DE 2,5 KW, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA MONOFÀSICA DE 230 V, MOTOR DC INVERTER, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, DE PREU SUPERIOR, COL·LOCADA SOBRE PARAMENT VERTICAL. INCLOU BOMBA DESGUÀS EN CAS DE SER NECESSÀRIA.

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

5	PEU3-AE01	U	COL·LECTOR DE REGULAC. 2 SORTIDES TIPUS CZ-P680BK2BM O EQUIVALENT PER A INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6	PEU3-AE02	U	COL·LECTOR DE REGULAC. 2 SORTIDES TIPUS CZ-P224BK2BM O EQUIVALENT PER A INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

7	PEV2-8F5Z	U	COMANDAMENT PER CABLE CZ-RTC5B O EQUIVALENT, TÀCTIL AMB CONTROL DE CONSULMS, CONTROL ECONAVI I TECNOLOGIA DATANAVI

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

8	PEVE-HDAE	U	CONTROL CENTRALITZAT TÀCTIL PER GESTIÓ ENERGETICA EDIFICI TIPUS CZ-256ESMC3 DE PANASONIC O EQUIVALENT. INCLOU A UNIFIED INTERFACE SUPPORTING MODBUS, BACNET, AND KNX PROTOCOLS FOR UP TO 16 INDOOR UNIT TIPUS PAW-AC2-BMS-16 O EQUIVALENT

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9	PF57-CTER	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID D'1/4´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 7 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 1/2´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

10	PF57-CTEL	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID DE 3/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 7 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 1/2´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

11	PF57-CTEM	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID DE 3/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 7 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 5/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA

AMIDAMENT DIRECTE 30,000

12	PF57-CTET	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID DE 1/2´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 3/4´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 1 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

13	PF57-CTEH	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, SIMPLE, DE 7/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 1 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA

AMIDAMENT DIRECTE 40,000

14	PF57-CTEF	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, SIMPLE, DE 3/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 9 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

15	PF57-CTEE	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, SIMPLE, DE 1/2´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
16	PF56-FJCQ	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, SIMPLE, DE 1" 1/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
17	PG2H-4CLX	M	SAFATA AÏLLANT SENSE HALÒGENS SEGONS LA NORMA UNE-EN 50642, LLISA, DE 60X300 MM, AMB 1 COMPARTIMENT I AMB COBERTA, RESISTÈNCIA A LA PENETRACIÓ D'OBJECTES SÒLIDS IP3X, PROTECCIÓ MECÀNICA CONTRA IMPACTES IK10, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE TEMPERATURA DE SERVEI DE -25ºC A 60°C, D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 50085-2-1, MUNTADA ENCASTADA	
			AMIDAMENT DIRECTE	**80,000**
18	PFA7-6ZBS	M	TUB DE CPVC DE 25 MM DIÀMETRE NOMINAL DE 25 BAR PRESSIÓ NOMINAL, PER ENCOLAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15877-2 AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT. INCLOU PETIT MATERIAL, PART PROPORCIONAL DE COLZES I ACCESSORIS PER FER TOTA LA INSTAL·LACIÓ DE DRENATGE DE INSTAL·LACIÓ DE CLIMA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
19	PE53-4UFL	M2	FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW), SEGONS UNE-EN 14303, DE GRUIX 25 MM, RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 0,75758 M2·K/W, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE PLANXA D'ALUMINI I RECOBRIMENT INTERIOR DE FILM D'ALUMINI, MUNTAT ENCASTAT EN EL CEL RAS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
20	PEKI-HAG1	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 800X650 MM, ALETES EN Z I FIXADA AL BASTIMENT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
21	PEKI-HAG2	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 1800X800 MM, ALETES EN Z I FIXADA AL BASTIMENT PER ENTRADA D'AIRE MAQUINA CLIMA	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
22	PP44-663N	M	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTOR DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6 U/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
23	PG33-E43P	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
24	CT_CL_001	U	PROJECTE I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIO DE CLIMATITZACIÓ. INCLOU PROJECTE TECNIC SIGNAT PER TECNIC COMPETENT, PLANOLS AS-BUILT, RECOPILACIÓ DE INFORMACIÓ TENCICA, MANUALS D'INSTAL·LACIÓ, ETC..	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	02	INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ
Subcapítol2	08	VENTILACIÓ

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
1	PEM4-HC0D	U	RECUPERADOR ENTÀLPIC ESTÀTIC AMB UN CABAL DE 800 M3/H I UNA PRESSIÓ ESTÀTICA MÀXIMA DE 140 PA, AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 240 V I 375 W DE POTÈNCIA ELÈCTRICA TOTAL ABSORBIDA, COL.LOCAT I CONNECTAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
2	PEM1-BHFK	U	CAIXA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG D'ÀLEPS CAP ENDAVANT DE DOBLE ASPIRACIÓ, DE 1000 A 2000 M3/H DE CABAL MÀXIM, MOTOR ACOBLAT DIRECTAMENT AL RODET MONOFÀSIC DE 230 V I 0,07 KW DE POTÈNCIA, IP 55, MIDA DE LA TURBINA 7/7, CAIXA D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT, COL.LOCADA	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	PEM1-BHG3	U	CAIXA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG D'ÀLEPS CAP ENDAVANT DE DOBLE ASPIRACIÓ, DE 3000 A 4000 M3/H DE CABAL MÀXIM, MOTOR ACOBLAT DIRECTAMENT AL RODET MONOFÀSIC DE 230 V I 0,55 KW DE POTÈNCIA, IP 55, MIDA DE LA TURBINA 9/9, CAIXA D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT, D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 327/2011, COL.LOCADA	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
4	PE42-48T4	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 225 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
5	PE42-48T6	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 250 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	PE42-48VZ	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 275 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
7	PE42-48W1	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 300 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
8	PE42-48W5	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 350 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
9	PE42-48W7	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 400 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS.	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **31,000**

10 PE42-48WF M CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 450 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS.

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

11 PE42-48ZH M CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 500 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS.

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

12 PE40-60BK U BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 250 MM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

13 PE40-60BG U BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 200 MM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

14 PE40-60BU U BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 400 MM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

15 PE53-4UF3 M2 FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE PLACA RÍGIDA DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW) PER A AÏLLAMENTS AGLOMERADA AMB RESINES TERMOENDURIBLES (<= 0.033 W/(M·K)), 25 MM DE GRUIX I RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 0,75758 M2·K/W, AMB LÀMINA MULTICAPA D'ALUMINI, MALLA DE VIDRE I PAPER KRAFT, MUNTAT ENCASTAT EN EL CEL RAS

AMIDAMENT DIRECTE **220,000**

16 PEKK-38GQ U REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 300X200 MM, D'ALETES SEPARADES 20 MM, DE SECCIÓ RECTA I FIXADA AL BASTIMENT

AMIDAMENT DIRECTE **24,000**

17 PEKK-38FZ U REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 300X100 MM, D'ALETES SEPARADES 20 MM, DE SECCIÓ RECTA I FIXADA AL BASTIMENT

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

18 PEKK-38GK U REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 200X100 MM, D'ALETES SEPARADES 20 MM, DE SECCIÓ CORBA 45 °, EN EL MATEIX SENTIT I FIXADA AL BASTIMENT

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

19 PE44-I6TW U CONNEXIÓ DE TUB DE VENTILACIÓ DE CAMBRA DE BANY AL MUNTANT GENERAL, AMB TUB DE PVC-U, DE DIÀMETRE 110 MM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	UNITAT					
2	LAVABOS EXISTENTS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

3	ESPAI NETEJA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ESPAI AIGÜERES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA ENTRESOLAT	T						
6	LAVABO NOU		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

20 PEMA-FGZP U VENTILADOR-EXTRACTOR MONOFÀSIC PER A 230 V DE TENSIÓ, DE 250 M3/H DE CABAL MÀXIM D'AIRE, DE PRESSIÓ BAIXA I MUNTAT A LA FINESTRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	UNITAT					
2	LAVABOS EXISTENTS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 PEMA-FGZT U VENTILADOR-EXTRACTOR MONOFÀSIC PER A 230 V DE TENSIÓ, DE 100 M3/H DE CABAL MÀXIM D'AIRE, DE PRESSIÓ BAIXA I ENCASTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	UNITAT					
2	LAVABOS EXISTENTS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	ESPAI NETEJA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ESPAI AIGÜERES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	PLANTA ENTRESOLAT	T						
7	LAVABO NOU		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

22 PD18-8D5B M CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 160 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	LLARG	UNITAT				
2	HORITZONTAL		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	RAMALS		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA ENTRESOLAT	T						
6	RAMAL		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	VERTICALS	T						
9	VENTILACIÓ		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
10	SANEJAMENT ATM		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

23 PEM8-RA01 U SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE VENTILADOR DE SOSTRE MODEL HTB-2500 DE LA MARCA S&P O EQUIVALENT AMB LA PART PROPORCIONAL D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I DEL SISTEMA DE CONTROL CONNECTAT A LA CENTRALETA. INCLOU LA PEÇA I ADAPTACIÓ PER FIXAR-SE A L'ESTRUCTURA EXISTENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	UNITAT					
2	ASSAIG 1 - SALA GRAN		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	ASSAIG 2 - SALA GRAN		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	ASSAIG 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 02 INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ
Subcapítol2 09 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2H-4CLN	M	SAFATA AÏLLANT SENSE HALÒGENS SEGONS LA NORMA UNE-EN 50642, LLISA, DE 60X100 MM, AMB 1 COMPARTIMENT I AMB COBERTA, RESISTÈNCIA A LA PENETRACIÓ D'OBJECTES SÒLIDS IP3X, PROTECCIÓ MECÀNICA CONTRA IMPACTES IK10, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE TEMPERATURA DE SERVEI DE -25ºC A 60°C, D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 50085-2-1, MUNTADA ENCASTADA
			AMIDAMENT DIRECTE 200,000
2	PP44-663N	M	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTOR DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6 U/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL
			AMIDAMENT DIRECTE 500,000
3	PP4B-CTKO	U	CONNECTOR MASCLE TIPUS RJ-45 CATEGORIA 6 PER A CABLE DE PARELLS, CONNECTAT AL CABLE
			AMIDAMENT DIRECTE 140,000
4	PP71-7AYX	U	ARMARI EQUIPAT PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES, DE 9 UNITATS, AMB CAPACITAT FINS A 24 LLOCS DE TREBALL, PER A XARXA DE CATEGORIA 6 U/FTP, XASSÍS RACK 19´´, DE 700 X 600 X 400 MM APROXIMADAMENT (ALÇÀRIA X AMPLÀRIA X FONDÀRIA), AMB PORTA DE VIDRE SECURITZAT AMB PANY I CLAU, COL·LOCAT
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	PP7H-7842	U	PRESA DE SENYAL DE VEU I DADES, DE TIPUS UNIVERSAL, AMB CONNECTOR RJ45 DOBLE, CATEGORIA 6 F/UTP, AMB CONNEXIÓ PER DESPLAÇAMENT DE L'AÏLLAMENT, AMB TAPA, PREU MITJÀ, ENCASTADA
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
6	PG2N-EUJK	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT
			AMIDAMENT DIRECTE 100,000
7	PP7A-H9LE	U	PUNT D'ACCES INALAMBRIC A 2,4/5 GHZ, COMPATIBLE AMB NORMA IEEE 802.11 B/G/N/AC, AMB ANTENES OMNIDIRECCIONALS DE 5 DBI DE GUANY, AMB PROTOCOLS DE SEGURETAT WEP,WPA I WPA2, AMB ALIMENTACIÓ I POE/POE+ SEGONS NORMES IEE 802.3 AF/AT, PER A ÚS INTERIOR, INSTAL.LAT SUPERFICIALMENT I CONNECTAT
			AMIDAMENT DIRECTE 14,000
8	PP7A-6SB8	U	COMMUTADOR (SWITCH) GESTIONABLE, DE 16 PORTS 10/100/1000 MBPS RJ45 I 2 PORTS TIPUS SFP 1/10GBPS COMPATIBLE AMB ALIMENTACIÓ ETHERNET (POE/POE+) IEEE 802.3AF I 802.3AT, PER ARMARI TIPUS RACK, AMB ALIMENTACIÓ A 240V

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

9	CT_TL_001	U	ROUTER WIFI 7 TRIBANDA BE9700, COMPATIBLE AMB 320 MHZ I 4096-QAM, FUNCIONAMENT MULTIENLLAÇ (MLO), DETECCIÓ AI WAN, AIMESH, SEGURETAT DE XARXA I FUNCIONS VPN, SMART HOME MÀSTER
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
10	CT_TL_002	U	COMPROBACIÓ , PROGRAMACIÓ I POSADA EN MARXA SISTEMA TELECOMUNICACIONS. INCLOSA LA CERTIFICACIÓ DE CABLEJAT DE XARXA, PUNTS DE TREBALL I SISTEMA WIFI.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
11	PP20-RA01	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA DE VIDEOPORTER EN ELS ACCESSOS DEL CONDICIONAMENT SISTEMA PLANA FÀBREGA O EQUIVALENT. ELS TREBALLS INCLOUEN: - KIT XENIA KVD-1 NEOS O EQUIVALENT MANS LLIURES BLANC NO COAX. - KIT VIDEO KVD-1 NO-COAX MONITOR NEOS O EQUIVALENT MANS LLIURES. - MARC + PERFIL PLACA XENIA SÈRIE 1 + CAIXA D'ENCASTAR SÈRIE 1 +1X - MÒDUL XENIA O EQUIVALENT ÀUDIO/VIDEO POLSADORS NO-COAX +1X MÒDUL XENIA - CONNEXIONS +1X MONITOR NEOS O EQUIVALENT MANS LLIURES NO-COAX +1X MÒDUL - CONNEXIÓ MONITOR NEOS + 1X ALIMENTADOR 1,5A/ 24VDC. - RELÉ AUXILIAR 24V MINI ELECTRÒNIC 24V PER A INSTAL·LACIONS DIGITALS DE TRUCADA ELECTRÒNICA. EL RELÉ PERMET CONNECTAR TANT CIRCUITS NORMALMENT OBERTS COM NORMALMENT TANCATS. - SIRENA D'ALARMA DE BAIX CONSUM IP43, TENSIÓ 24VCC. AMB FLASH. CONSUM: DE 7MA A 32MA SEGONS TIPUS DE TO SELECCIONAT. 32 TONS SELECCIONABLES PER L'USUARI. PER A ÚS INTERIOR. POTÈNCIA ACÚSTICA MÀX. 95 A 100DB SEGONS EL TO. LA SIRENA AMB FLASH INTERMITENT ÉS UNA SIRENA CONVENCIONAL COMPATIBLE AMB LES CENTRALS CONVENCIONALS. SIRENA D'ALTA EFICIÈNCIA, BAIX CONSUM I 32 TONS CONFIGURABLES COMBINAT AMB UNA SENYALITZACIÓ LLUMINOSA DE LEDS ULTRA-EFICIENTS. COMPLEIX AMB LA NORMA EN54 PART 3. DIMENSIONS Ø75MMX H85MM . TOT EL MATERIAL NECESSARI PER A LA COMPLETA INSTAL·LACIÓ: CAIXES SUPERFÍCIE XENIA SÈRIE 1 MAQUINÀRIA, CAIXES DE SUPERFÍCIE PER A PLACA XENIA SERIE 1, TUBS DE DISTRIBUCIÓ D'ACER RIGIDS M25, MANIGUET, COLZES, SUPORTS, CABLEJATS MANEGA BLAVA PER A VIDEOPORTER 6 FILS (CORRONS 100M) 4 FILS (2X1 + 2X0,5)MM2 I 2X0,25 MM2 TRENATS, ETC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	FOLGUERA I 22 JULIOL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12	EP2DXX01	U	SISTEMA D'ALARMA ÒPTIC-ACÚSTIC PER A BANY ADAPTAT SEGONS CTE DB SUA, FORMAT PER: - 1UD CENTRAL RECEPTORA D'ALARMA, UNITAT DISPLAY I FONT D'ALIMENTACIÓ 24VDC-1A - 1UD PILOT SENYALITZADOR ÒPTIC-ACÚSTIC SOBRE PORTA DEL BANY - 1UD TIRADOR SOS DE CORDA - 1UD POLSADOR DE PRESÈNCIA - CANALITZACIÓ I CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ A 230V/24VDC - INSTAL.LAT SUPERFICIAL, TOTALMENT EN FUNCIONAMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	INSTAL·LACIÓ AIGUA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 04 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P16C-RA01	U	DESENVOLUPAMENT DE LES MESURES I PROTECCIONS NECESSÀRIES DE SEGURETAT I SALUT DESCRITES EN EL PLA DE SEGURETAT DE L'OBRA.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 24042
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2 01 IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P122-RA71 U MITJANS AUXILIARS D'ELEVACIÓ PER A TOTA LA DURADA DE L'OBRA PER ACCEDIR I ELEVAR MATERIALS D'INSTAL·LACIONS I D'ESTRUCTURA. INCLOU PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 12 M I PART PROPORCIONAL DE CARRETÓ ELEVADOR ELÈCTRIC DE 400 KG DE CÀRREGA, PER FER TOTS ELS TREBALLS DE SUPORT I CÀRREGA DEL PROJECTE, COM D'ACCEDIR ALS PUNTS MÉS ALTS DE LES NAUS. INCLOU LA PART PROPORCIONAL DE TRANSPORT A L'OBRA, I COL·LOCACIÓ EN EL NIVELL DE LA SOLERA (INCLOU RAMPA PROVISIONAL), AIXÍ COM LA SEVA RETIRADA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	TREBALLS ELEVACIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 24042
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P214F-RA01 U DEMOLICIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS DESCRITS I EXSISTENTS EN EL PATI DE LA FAÇANA NORD:
- LES ESCALES SORTIDA EMERGÈNCIA I BARANES.
- RETIRADA DE LES RAMPES METÀL·LIQUES DELS DOS MOLLS DE CÀRREGA EXISTENT, PERFILS LATERALS I REIXES TANCAMENT.
- RETIRADA DE PORTA CORREDISSA METÀL·LICA DE VEHICLES (DOS FULLS I PERFILS LATERALS).
- RETIRADA DE PASSAMANS, BARANES METÀL·LICS I ESCALA DE GAT, PERFILS VARIS FIXATS PARAMENTS FAÇANA.
- REPICAT ELS DOS PRIMERS GRAONS DE LES ESCALES DE FORMIGÓ EXISTENTS.
- RETIRAR TANCAMENT DE SEPARACIÓ ENTRE L'ANDANA I CULTURA POPULAR.
INCLOU LA RETIRADA MANUAL I MECÀNICA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	PATI FAÇANA NORD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P21G1-RA01 U TREBALLS DE DESMUNTATGE DE TUB EXISTENT DE FIBROCIMENT EN FAÇANA CASA PAULINA. ELS TREBALLS DE RETIRADA PER EMPRESA INSCRITES AL REGISTRE D'EMPRESES AMB RISC D'AMIANT (RERA). S'INICIARÀ AMB UNA AVALUACIÓ DEL LLOC I ELABORARÀ UN PLA DE TREBALL DETALLAT, QUE INCLOU LES MESURES DE SEGURETAT NECESSÀRIES. CALDRÀ NOTIFICAR OFICIALMENT A L'AGÈNCIA DE RESIDUS DE CATALUNYA (ARC), SOBRE EL PLA DE RETIRADA. ES DELIMITARÀ LA ZONA DE TREBALL I ES PRENDRAN MESURES PER EVITAR LA DISPERSIÓ DE FIBRES D'AMIANT, COM LA HUMECTACIÓ DEL MATERIAL. ELS TREBALLADORS UTILITZARAN EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) I SEGUIRAN PROCEDIMENTS ESPECÍFICS PER RETIRAR EL TUB DE FIBROCEMENT DE MANERA SEGURA. ELS RESIDUS D'AMIANT ES TRANSPORTARAN EN CONTENIDORS SEGELLATS A UN ABOCADOR AUTORITZAT PER A LA SEVA GESTIÓ SEGURA. ES REALITZARAN CONTROLS AMBIENTALS PER ASSEGURAR QUE LES CONCENTRACIONS DE FIBRES D'AMIANT A L'AIRE NO SUPEREN ELS LÍMITS ESTABLERTS. UN COP FINALITZATS ELS TREBALLS, L'EMPRESA HA DE PROPORCIONAR UN CERTIFICAT DE RETIRADA D'AMIANT.

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

INCLOU EL MITJANS AUXILIARS PER ACCEDIR I EL TAPIAT DEL FORAT DEL TUB DE LA COBERTA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	UNITAT					
2	TUB VENTILACIÓ - CASA PAULINA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 P21GN-4RUC U ARRENCADA DE LLUMENERA EXTERIOR MUNTADA SOBRE COLUMNA O BÀCUL, A UNA ALÇÀRIA <= 10 M, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLUMENERES + SUPORT	T	UNITAT					
2	FOLGUERA - FAÇANA SUD		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	22 DE JULIOL - ACCÉS TANCA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 P21GN-RA01 U TREBALLS DE RETIRADA DE CABLEJAT UPSOLET DE CABLEJAT ELÈCTRIC DE LA XARXA D'ENLLUMENAT EXISTENT AL PG. 22 DE JULIOL ENTRE MARE DE DÉU DELS ÀNGELS I CANONGE RODÓ; TRAM DEL PASSATGE JOAQUIM FOLGUERA DE CANONGE RODÓ A MARE DE DÉU DELS ÀNGELS. TOT TREBALLANT A UNA ALÇÀRIA <= 10 M, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LÍNIA ENLLUMENAT	T	UNITAT					
2	FOLGUERA I 22 DE JULIOL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 P2148-49L6 M DEMOLICIÓ DE VORADA, INCLÒS LA BASE, COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA - ACCÉS 22 DE JULIOL	T	LLARG	UNITAT				
2	BORDÓ		15,500				15,500	C#*D#*E#*F#
4	ENLLUMENAT - C/ FOLGUERA / M.D. ÀNGELS	T						
5	BORDÓ		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,500

6 P214F-HYE8 M2 DEMOLICIÓ DE VORERA DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE FINS A 10 CM DE GRUIX, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MANUALS, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 10 M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA - ACCÉS 22 DE JULIOL	T	LLARG	AMPLE	UNITAT			
2	BORDÓ		15,500	2,200			34,100	C#*D#*E#*F#
4	ENLLUMENAT - C/ FOLGUERA / M.D. ÀNGELS	T						
5	CANONGE RODO FINS PARTERRE		11,000	0,600			6,600	C#*D#*E#*F#
6	PARTERRE FINS MD DELS ÀNGELS		18,000	0,600			10,800	C#*D#*E#*F#
7	PERICÓ 40X40		1,000	0,800	5,000		4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8	PERICÓ 60X60		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 58,500

7 P214W-FEMF M TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENLLUMENAT - C/ FOLGUERA / M.D. ÀNGELS	T	LLARG	UNITAT				
2	MD DELS ÀNGELS - CREUEAMENT		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

8 P214W-FEME M TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG	UNITAT				
2	VORERA PEDRA> CONNECTAR REG		1,500	2,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 P21Z2-HGY8 M TALL EN PARET DE BLOC DE MORTER CIMENT, DE 19 CM DE FONDÀRIA, AMB DISC DE CARBORÚNDUM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	ALT	UNITAT				
2	PREVISIÓ RETALL TANCAMENT CERÀMIC		3,500	2,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

10 P2143-4RR1 M2 ARRENCADA DE PAVIMENT ASFÀLTIC, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	AMPLE				
2	CREUAMENT		7,000	1,200			8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,400

11 P2143-4RQS M2 ARRENCADA DE PAVIMENT DE PEDRA NATURAL, AMB COMPRESSOR, APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG	AMPLE				
2	VORERA PEDRA> CONNEXIÓ REG		1,500	1,000			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

12 P2146-JHXW M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE FINS A 15 CM DE GRUIX, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MANUALS, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS D'1 A 10 M2

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ANIVELLAMENT PAVIMENT	T	ÀREA					
2	PREVISIÓ TROBADA ACCÉS 22 JULIOL		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#
4	SANEJAMENT	T	LLARG	AMPLE				
5	FAÇA NORD > ALINIACIÓ		26,000	0,600			15,600	C#*D#*E#*F#
6	PERICÓ SIFÓ		1,500	0,600			0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 136,500

13 P2143-4RR7 M2 ARRENCADA DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS SOBRE TERRA, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA DE MATERIAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ÀREA					
2	PREVISIÓ TROBADA ACCÉS 22 JULIOL		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

14 P21D3-RA01 M ENDERROCS DE TUBS DE CLAVEGUERAM, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG					
2	PREVISIÓ POSSIBLES INTERFERÈNCIES		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

15 P21G1-4RU1 M ARRENCADA DE BAIXANT I CONNEXIONS ALS DESGUASSOS, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	UNITAT				
2	PREVISIÓ		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

16 P214R-RA01 M2 ENDERROC DE PARET DE MAÓ MASSÍS DE 15 CM DE GRUIX, AMB RETROEXCAVADORA MITJANA I CÀRREGA MECÀNICA I MANUAL DE RUNES SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG	ALT	UNITAT			
2	TANCAMENT		1,000	3,500	2,000		7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 P2R6-4I5T M3 CÀRREGA AMB MITJANS MANUALS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 8 M3 DE CAPACITAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	SUPERFÍCIE/	GRUIX / ÀRE	VOLUM	UNITAT		
2	VARIS END ELEMENTS PATI				3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
3	VARIS END ELLUMENAT				3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
4	CABLE ENLLUMENAT				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
5	BORDÓ		17,500	0,075			1,313	C#*D#*E#*F#
6	VORERA		58,500	0,100			5,850	C#*D#*E#*F#
7	ASFALT		8,400	0,100			0,840	C#*D#*E#*F#
8	LLAMBORDA		136,500	0,100			13,650	C#*D#*E#*F#
9	CLAVEGUERAM		5,000	0,360			1,800	C#*D#*E#*F#
10	BAIXANTS		1,000	0,040			0,040	C#*D#*E#*F#
11	MAÓ MASSÍS		7,000	0,200			1,400	C#*D#*E#*F#
13	ESPONJAMENT	P	20,000				6,379	
14								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,272**

2 P2RA-EU65 M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 03 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	SUPERFÍCIE/	GRUIX / ÀRE	VOLUM	UNITAT		
2	CLAVEGUERAM		5,000	0,360			1,800	C#*D#*E#*F#
3	MAÓ MASSÍS		7,000	0,200			1,400	C#*D#*E#*F#
5	ESPONJAMENT	P	20,000				0,640	PERORIGEN(
6								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,840**

3 P2RA-EU6F M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	SUPERFÍCIE/	GRUIX / ÀRE	VOLUM	UNITAT		
2	BORDÓ		17,500	0,075			1,313	C#*D#*E#*F#
3	VORERA		58,500	0,100			5,850	C#*D#*E#*F#
4	LLAMBORDA		136,500	0,100			13,650	C#*D#*E#*F#
6	ESPONJAMENT	P	20,000				4,163	PERORIGEN(
7								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,976**

4 P2RA-EU6C M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 07 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	SUPERFÍCIE/	GRUIX / ÀRE	VOLUM	UNITAT		

AMIDAMENTS

2	VARIS END ELEMENTS PATI				3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
3	VARIS END ELLUMENAT				3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
4	CABLE ENLLUMENAT				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
5	BAIXANTS		1,000	0,040			0,040	C#*D#*E#*F#
7	ESPONJAMENT	P	20,000				1,408	PERORIGEN(
8								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,448**

5 P2RA-EU5M M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 15 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOLUM					
2	VARIS		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 P2RA-EU5S M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOLUM					
2	VARIS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 P2RA-EU5K M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 02 03 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOLUM					
2	VARIS		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

8 P2RA-EU5U M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE METALLS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,2 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 04 07 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOLUM					
2	VARIS		0,250				0,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,250**

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2	04	MOVIMENT DE TERRES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P924-DX6X M2 SUBBASE DE 20 CM DE GRUIX DE GRAVA DE GRANULAT RECICLAT DE FORMIGÓ DE 40 A 70 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REOMPLERT ANIVELLAMENT PATI	T	SUPERFÍCIE	CAPES DE 20				
2	PAVIMENT DRENANT		165,000	2,500			412,500	C#*D#*E#*F#
3	PAVIMENT REJUNTAT		227,000	2,500			567,500	C#*D#*E#*F#
4	COMPACTACIÓ	P	10,000				98,000	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **1.078,000**

2 P7B1-6Q3O M2 GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT LLIGAT MECÀNICAMENT DE 100 A 110 G/M2, COL·LOCAT SENSE ADHERIR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	SUPERFÍCIE	UNITAT				
2	PATI		392,000	2,000			784,000	C#*D#*E#*F#
3	PROTECCIÓ EMBORNALS EXISTENTS		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#
5	SOLAPAMENT I REMUNTES	P	10,000				80,000	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **880,000**

3 P92A-DX8H M3 SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL PROCEDENT DE GRANULATS RECICLATS DE FORMIGÓ, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95% DEL PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	ÀREA	GRUIX				
2	PAVIMENT DRENANT		165,000	0,300			49,500	C#*D#*E#*F#
3	COMPACTACIÓ	P	20,000				9,900	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **59,400**

4 P221D-DZ2R M3 EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS FINS A 1 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	URBANITZACIÓ EXTERIOR	C	Longitud	Ample	Alçada	Unitats		
2	ENLLUMENAT - C/ FOLGUERA / M.D. ÀNGELS	T	LLARG	AMPLE	FONS	UNITAT		
3	CANONGE RODO FINS PARTERRE		11,000	0,600	0,800		5,280	C#*D#*E#*F#
4	TRAM PARTERRE		36,000	0,600	0,800		17,280	C#*D#*E#*F#
5	PARTERRE FINS MD DELS ÀNGELS		18,000	0,600	1,000		10,800	C#*D#*E#*F#
6	PERICONS 40X40		0,600	0,600	0,600	5,000	1,080	C#*D#*E#*F#
7	PERICONS 60X60		0,800	0,800	0,800	3,000	1,536	C#*D#*E#*F#
9	URBANITZACIÓ INTERIOR	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	PATI	T	LLARG	AMPLE	FONS			
11	TANCAMENT LATERAL / CALDERA / 22 JULIOL		1,000	1,000	0,600		0,600	C#*D#*E#*F#
13	SISTEMA DE REG	T	LLARG	AMPLE	FONS	UNITAT		
14	PERICÓ		0,800	0,800	0,800	1,000	0,512	C#*D#*E#*F#
16	ELECTRICITAT / TELECOS	T	LLARG	AMPLE	FONS	UNITATS		
17	INTERFONIA / OBERTURA PORTES							

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

18	DE FAÇANA NORD > PORTA PG 22 JULIOL		25,000	0,400	0,600		6,000	C#*D#*E#*F#
19	ALIMENTACIÓ REG		6,500	0,400	0,600		1,560	C#*D#*E#*F#
20	PERICONS		0,600	0,600	0,600	5,000	1,080	C#*D#*E#*F#
22	SANEJAMENT (PREVISIÓ)	T	LLARG	AMPLE	FONS			
23	FAÇA NORD > ALINIACIÓ		26,000	0,600	1,000		15,600	C#*D#*E#*F#
24	PERICÓ SIFÓ		1,500	0,600	1,200		1,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,408**

5 P2255-DPGL M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	URBANITZACIÓ EXTERIOR	C	Longitud	Ample	Alçada	Unitats		
2	ENLLUMENAT - C/ FOLGUERA / M.D. ÀNGELS	T	LLARG	AMPLE	FONS	UNITAT		
3	CANONGE RODO FINS PARTERRE		11,000	0,600	0,700		4,620	C#*D#*E#*F#
4	TRAM PARTERRE		36,000	0,600	0,700		15,120	C#*D#*E#*F#
5	PARTERRE FINS MD DELS ÀNGELS		18,000	0,600	0,900		9,720	C#*D#*E#*F#
6	PERICONS 40X40		0,200	0,200	0,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	PERICONS 60X60		0,200	0,200	0,800	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	URBANITZACIÓ INTERIOR	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	PATI	T	LLARG	AMPLE	FONS			
11	TANCAMENT LATERAL / CALDERA / 22 JULIOL		1,000	1,000	0,600		0,600	C#*D#*E#*F#
13	SISTEMA DE REG	T	LLARG	AMPLE	FONS	UNITAT		
14	PERICÓ		0,200	0,200	0,800	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
16	ELECTRICITAT / TELECOS	T	LLARG	AMPLE	FONS	UNITATS		
17	INTERFONIA / OBERTURA PORTES							
18	DE FAÇANA NORD > PORTA PG 22 JULIOL		25,000	0,400	0,500		5,000	C#*D#*E#*F#
19	ALIMENTACIÓ REG		6,500	0,400	0,500		1,300	C#*D#*E#*F#
20	PERICONS		0,200	0,200	0,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
22	SANEJAMENT (PREVISIÓ)	T	LLARG	AMPLE	FONS			
23	FAÇA NORD > ALINIACIÓ		26,000	0,600	0,900		14,040	C#*D#*E#*F#
24	PERICÓ SIFÓ		1,500	0,200	1,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
26	COMPACTACIÓ	P	30,000				15,120	

TOTAL AMIDAMENT **65,520**

6 P2241-52ST M2 REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE MÉS DE 0,6 I MENYS D'1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	URBANITZACIÓ EXTERIOR	C	Longitud	Ample		Unitats		
2	ENLLUMENAT - C/ FOLGUERA / M.D. ÀNGELS	T	LLARG	AMPLE		UNITAT		
3	CANONGE RODO FINS PARTERRE		11,000	0,600			6,600	C#*D#*E#*F#
4	TRAM PARTERRE		36,000	0,600			21,600	C#*D#*E#*F#
5	PARTERRE FINS MD DELS ÀNGELS		18,000	0,600			10,800	C#*D#*E#*F#
6	PERICONS 40X40		0,200	0,200		5,000	0,200	C#*D#*E#*F#
7	PERICONS 60X60		0,200	0,200		3,000	0,120	C#*D#*E#*F#
9	URBANITZACIÓ INTERIOR	C	Unitats	Longitud		Alçada		
10	PATI	T	LLARG	AMPLE				
11	TANCAMENT LATERAL / CALDERA / 22 JULIOL		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
13	SISTEMA DE REG	T	LLARG	AMPLE		UNITAT		

AMIDAMENTS

14	PERICÓ		0,200	0,200	1,000	0,040	C#*D#*E#*F#
16	ELECTRICITAT / TELECOS	T	LLARG	AMPLE	UNITATS		
17	INTERFONIA / OBERTURA PORTES						
18	DE FAÇANA NORD > PORTA PG 22 JULIOL		25,000	0,400		10,000	C#*D#*E#*F#
19	ALIMENTACIÓ REG		6,500	0,400		2,600	C#*D#*E#*F#
20	PERICONS		0,200	0,200	5,000	0,200	C#*D#*E#*F#
22	SANEJAMENT (PREVISIÓ)	T	LLARG	AMPLE			
23	FAÇA NORD > ALINIACIÓ		26,000	0,600		15,600	C#*D#*E#*F#
24	PERICÓ SIFÓ		1,500	0,200		0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **69,060**

7 P2R4-VSU1 M3 CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES A OBRA EXTERIOR O CENTRE DE VALORITZACIÓ, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOLUM					
2	RASES		62,408				62,408	C#*D#*E#*F#
3	REBLERT		-65,520				-65,520	C#*D#*E#*F#
4	PREVISIÓ		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
6	ESPONJAMENT	P	20,000				3,378	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **20,266**

8 P2RB-HIGJ M3 DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOLUM					
2	RASES		62,408				62,408	C#*D#*E#*F#
3	REBLERT		-65,520				-65,520	C#*D#*E#*F#
4	PREVISIÓ		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
6	ESPONJAMENT	P	20,000				3,378	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **20,266**

Obra 01 PRESSUPOST 24042
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2 05 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4FP-RA01 U TREBALLS DE CONSOLIDACIÓ I REPARACIÓ DEL TANCAMENT DE LA CASETA EXISTENT DE LA CALDERA DE L'ANDANA. ELS TREBALLS CORRESPONEN A:
- SEGELLATS D'ESQUERDES DE L'OBRA CERÀMICA D'AMPLÀRIA APROXIMADA D'1 CM I 30 CM DE FONDÀRIA APARENT, AMB INJECCIÓ DE MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI.
- COSIT ESTÀTIC EN ELEMENT D'OBRA DE FÀBRICA DE PARET D'OBRA CERÀMICA AMB GRAPA D'ARMADURA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES, COL·LOCADA EN L'ORIFICI FET A L'OBRA I REBLERT AMB INJECCIÓ DE MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, FLUID I DE RETRACCIÓ CONTROLADA.
- REJUNTAT DE JUNTS DE PARAMENT VERTICAL D'OBRA DE FÀBRICA DE MAÓ, DEIXANT ELS JUNTS REENFONSATS, AMB MORTER MIXT 1:0,5:4 AMB,288,291, CL 90-S I BARREJA D'ÀRIDS, PRÈVI BUIDAT I NETEJA DEL MATERIAL DELS JUNTS

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	UNITAT					
2	REPARACIÓ CASETA CALDERA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P355-RA01 U RECALÇAT DE FONAMENT CORREGUT AMB POUS ALTERNATS DE 1X1 M I 0,6 M DE FONDÀRIA, AMB UNA QUANTIA DE 4 M2 D'ENCOFRAT LATERAL, ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES DE 10 MM, AMB UNA QUANTIA DE 31 KG/U I FORMIGONAMENT AMB FORMIGÓ EN MASSA HM - 25 / B / 20 / X0, NO INCLOU EXCAVACIONS I ENDERROCS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	UNITAT					
2	REMAT PARET FAÇ 22 JULIOL / CLADERA / PORTA CORREDISSA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 P4F9-AJRD U COSIT ESTÀTIC EN ELEMENT D'OBRA DE FÀBRICA DE PARET D'OBRA CERÀMICA AMB GRAPA D'ARMADURA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES, COL·LOCADA EN L'ORIFICI FET A L'OBRA I REBLERT AMB INJECCIÓ DE MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, FLUID I DE RETRACCIÓ CONTROLADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	UNITAT					
2	REMAT PARET FAÇ 22 JULIOL / CLADERA / PORTA CORREDISSA		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST 24042
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2 06 TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4E5-DKMN M2 PARET ESTRUCTURAL PER A REVESTIR, DE 20 CM DE GRUIX, DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT R-6, LLIS, DE 400X200X200 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3, COL·LOCAT AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS I AMB UNA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE LA PARET DE 3 N/MM2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG	ALÇADA				
2	DELIMITACIÓ PAV - PAV DRENANT		49,000	0,600			29,400	C#*D#*E#*F#
3	ESCALA CALDERA ANDANDA		2,000	0,600			1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,600**

2 P6129-7BH1 M2 PARET DE TANCAMENT RECOLZADA D'UNA CARA VISTA DE GRUIX 14 CM, DE MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA, DE 290X140X50 MM, CARES VISTES, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, COL·LOCAT AMB MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG	ALT				

AMIDAMENTS

2	REMAT PARET FAÇ 22 JULIOL / CLADERA / PORTA CORREDISSA	0,500	3,500			1,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,750

3 PR92-RA01 M

TANCAMENT DE FUSTA DE 1.80 M D'ALÇADA. LA TANCA ES CONFIGURA PER POSTS 7X7X180 CM FIXATS AL PAVIMENT AMB PEÇA FIXACIÓ D'ACER GALVANITZAT, TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA, TIPUS G CLASSE 2, DE 15 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT HUMIT SEGONS UNE-EN 636, REACCIÓ AL FOC B-S2, D0, ACABAT REVESTIT AMB PLANXA DE FUSTA DE CONÍFERA, TALLAT A MIDA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG					
2	SEPARACIÓ CULTURA POPULAR		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

4 P791-8A6Z M2

IMPERMEABILITZACIÓ EXTERIOR DE MUR DE CONTENCIÓ DE <= 3 M D'ALÇÀRIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA, CAPA DRENANT AMB LÀMINA DE DRENATGE NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT I CAPA FILTRANT AMB UN GEOTÈXTIL, FIXADA MECÀNICAMENT. I2+D1 SEGONS CTE/DB-HS 2006

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG	ALT				
2	PREVISIÓ PERÍMETRE MOLL I ELEMENTS SOTERRATS		57,000	0,600			34,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,200

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2	07	MANYERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P6A7-RA01 U

FORMACIÓ DE CONJUNT DE PORTES D'ACCÉS D'EQUIPAMENT AV. 22 DE JULIOL, DE MIDES APROXIMADES 15.20X2.90 M, CONFIGURAT PER DUES PORTES AUTOMÀTIQUES CORREDISSES (UNA D'ELLES AMB UNA PORTELLA DE 80X200 CM), UNA DOBLE PORTA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA I DOS PANELLS FIXES TOT EN ESTRUCTURA D'ACER PINTADA AMB MALLA ELECTROSOLDADA QUADRADA. LA PORTA DOBLE D'EMERGÈNCIA METÀL·LICA AMB MALLA ELECTROSLDADA DE 2.50X2.60 M AMB UN FIX OPAC QUE NO PERMETI OBERTURA, DUES PORTES AUTOMÀTIQUES CORREDISSES PER A UN PAS LLIURE DE 3.05X2.60 M I 3.05X2.90 I DOS FIXOS DE MIDES 3.05X2.85 M. TOT A BASE DE TUBULARS PERIMETRALS I INTERMITJOS TIPUS PREFISA O EQUIVALENT, MALLA ELECTROSOLDADA 40X40X4 MM FIXADA ALS MARCS, AMB PERFILS DE SUPORT I INTERMITJOS L50.4 I SUPORTS PILARS DE PERFIL TUBULAR QUADRAT 120.5. TOT PINTAT A L'ESMALT SINTÈTIC.
INCLOU: BARRES ANTI-PÀNIC DE TRES PUNTS TIPUS PUSH, FRONTISSES NECESSÀRIES PEL PES, TIRANTS, TAPETES, PASSADORS INFERIORS, PORTES PER OBERTURA ELÈCTRICA, ENCASTAR LA INTERFONIA, TOPALLS, LIMITADOR, PROTECTOR PER PART INTERIOR PER EVITAR ATRAPAMENT AMB BARANA DE MALLA, ETC.
LES PORTES AUTOMÀTIQUES CADA UNA INCLOUEN: UN MOTOR DE PINYÓ I CREMALLERA PER A FULLA, ALIMENTACIÓ 230V, QUADRE DE CONTROL I MANIOBRA, CLAU MANUAL, CÈL·LULES FOTOELÈCTRIQUES DE SEGURETAT, RECEPTOR DE RADIO, CREMALLERA FIXADA, , DETECTOR LINIAL DE ANTI-ATRAPAMENT, SENYAL LLUMINÓS, ETC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	UNITAT					
2	CONJUNT PORT ACCÉS 22 DE JULIOL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PB13-RA01 M

FORMACIÓ DE BARANA SEGONS DETALLS DE PROJECTE. A BASE DE SUPORTS VERTICALS EN T60 I EMMARCATS DE PERFILS L60.8 I T60 QUE ES FIXEN A LES MENSULES D'ACER DE L'ESTRUCTURA, I TOT COBERT AMB MALLA D'ACER ELECTROSOLDADA DE 40X40X4 MM FIXADA A L'INTERIOR DEL MARC. INCLOU DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I DOS CAPES D'ACABAT AMB PINTURA D'ESMALT SINTÈTIC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	UNITAT				
2	ACCÉS CALDERA ANDANA		0,500	2,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2	08	REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P8B2-G2E3 M2

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER AMB SISTEMES DE PROTECCIÓ AMB GRAU DE DURABILITAT M, PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ C3, SEGONS UNE-EN ISO 12944-1, FORMAT PER 2 CAPES, CAPA D'IMPRIMACIÓ DE 80 µM I CAPA D'ACABAT DE 80 µM, AMB UN GRUIX TOTAL DE PROTECCIÓ DE 160 µM, APLICAT DE FORMA MANUAL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG	PERÍMETRE	UNITAT			
2	PILARS PÈRGOLA		8,750	0,900	2,000		15,750	C#*D#*E#*F#
3			7,750	0,900	2,000		13,950	C#*D#*E#*F#
4	ENCAVALLADES CORBES		66,000	0,350	5,000		115,500	C#*D#*E#*F#
5	ENCAVALLADES RECTES		56,000	0,350	2,000		39,200	C#*D#*E#*F#
6	BIGUETES IPN160		22,000	0,500	17,000		187,000	C#*D#*E#*F#
7	BIBUETA TANCA PERÍMETRE		19,000	0,500	2,000		19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 390,400

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2	09	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3C2-4247 M2 ENCOFRAT AMB TAULER DE FUSTA DE LLOSES DE FONAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG	ALÇADA				
2	DELIMITACIÓ PAV - PAV DRENANT		49,000	0,300			14,700	C#*D#*E#*F#
3	ESCALA CALDERA ANDANDA		2,000	0,300			0,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 15,300

2 P7C25-DDJO M2 AÏLLAMENT DE PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS), DE 30 MM DE GRUIX, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ >= 200 KPA, RESISTÈNCIA TÈRMICA ENTRE 0.96774 I 0,88235 M2·K/W, AMB LA SUPERFÍCIE LLISA I CANTELL RECTE, COL·LOCADA SENSE ADHERIR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG	ALT	UNITAT			
2	PROTECCIÓ PILARS PÈRGOLA		0,900	0,300	4,000		1,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,080

3 P992-IZMR M ENCINTAT PERIMETRAL D'ESCOCELL AMB PEÇA DE VORADA RECTA D'ACER GALVANITZAT, DE 8 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, AMB ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA, COL·LOCAT SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG					
2			4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
3			8,300				8,300	C#*D#*E#*F#
4			11,700				11,700	C#*D#*E#*F#
5			11,500				11,500	C#*D#*E#*F#
6			10,800				10,800	C#*D#*E#*F#
7			7,300				7,300	C#*D#*E#*F#
8			4,500				4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 58,600

4 P9F4-RA02 M2 PAVIMENT DE PEÇA RECTANGULAR DE FORMIGÓ MONOCAPA, COLOR ARENA MODEL ACQUA JOINT DE LA MARCA BREINCO O EQUIVALENT, DE 20X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT, PER A PAVIMENT, SOBRE LLIT D'ULL DE PERDIU DE 5 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI 22 JULIOL	T	SUPERFÍCIE					
2	PAV DRENANT		165,000				165,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 165,000

5 P930-1RA01 M2 BASE PER A PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 20 CM GRUIX, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I PICONATGE MANUAL, ACABAT REGLEJAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXTERIOR	C	Longitud	Ample	Unitats	Unitats		
2	VORERA - ACCÉS 22 DE JULIOL	T	LLARG	AMPLE	UNITAT			
3	ANIVELLAMENT VORERA		16,000	2,200			35,200	C#*D#*E#*F#
5	ENLLUMENAT - C/ FOLGUERA / M.D. ÀNGELS	T						
6	CANONGE RODO FINS PARTERRE		11,000	0,600			6,600	C#*D#*E#*F#
7	PARTERRE FINS MD DELS ÀNGELS		18,000	0,600			10,800	C#*D#*E#*F#
8	PERICÓ 40X40		1,000	0,800	5,000		4,000	C#*D#*E#*F#
9	PERICÓ 60X60		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
11	INTERIOR	C	Unitats	Longitud	Ample	Unitats		
12	PATI	T	SUPERFÍCIE					
13	PAVIMENT REJUNTAT		227,000				227,000	C#*D#*E#*F#
14	NOU TRAM VORERA			15,500	2,300		35,650	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 322,250

6 P9F3-RA01 M2 PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGO DE 20X20 CM I 8 CM DE GRUIX, MODEL ACQUA JOINT ARENA DE LA MARCA BREINCO O EQUIVALENT COL·LOCADES AMB MORTER DE CIMENT 1:6.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI 22 JULIOL	T	SUPERFÍCIE					
2	PAV REJUNTAT		227,000				227,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 227,000

7 P9VE-B6KE M ESGLAÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT D'1 PEÇA DE SECCIÓ RECTANGULAR DE 40X15 CM, AMB BISELL I ACABAT LLIS, DE COLOR GRIS, COL·LOCAT AMB FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	UNITAT				
2	ESCALA CALDERA ANDANA		1,400	2,000			2,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,800

8 P9E1-I17W M2 PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA DE COLOR DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER CIMENT 1:8 I BEURADA DE COLOR AMB CIMENT BLANC DE RAM DE PALETA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA - ACCÉS 22 DE JULIOL	T	LLARG	AMPLE	UNITAT			
2	A NIVELLAMENT VORERA		16,000	2,200			35,200	C#*D#*E#*F#
3	REPÀS TRANSICIÓ (PREVISIÓ)		2,000	2,200	2,000		8,800	C#*D#*E#*F#
4	NOU TRAM DE VORERA		16,000	2,300			36,800	C#*D#*E#*F#
6	ENLLUMENAT - C/ FOLGUERA / M.D. ÀNGELS	T						
7	CANONGE RODO FINS PARTERRE		11,000	0,600			6,600	C#*D#*E#*F#
8	PARTERRE FINS MD DELS ÀNGELS		18,000	0,600			10,800	C#*D#*E#*F#
9	PERICÓ 40X40		1,000	0,800	5,000		4,000	C#*D#*E#*F#
10	PERICÓ 60X60		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,200

9 P93Q-I7RA M2 SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / F / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, DE GRUIX 15 CM, ABOCAT DES DE CAMIÓ, CAPA DRENANT AMB GRAVA DE PEDRERA DE 50 A 70 MM DE D, CAPA FILTRANT AMB GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ, C1+C2 + D1 SEGONS CTE/DB-HS 2006

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	SUPERFÍCIE					
2	PREVISIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 P983-V8GD U CAPÇAL PER A GUAL AMB PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUAL DE VEHÍCLES DE DOBLE CAPA PER A POSICIÓ LATERAL, DE 60X28 CM, DE COLOR GRIS, COL·LOCAT SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACCÉS 22 DE JULIOL	T	UNITAT					
2	GUAL		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 P967-12CBK M

VORADA FETA AMB PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL TAULÓ, DOBLE CAPA PER A VIANANTS 20X8 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, FABRICADA AMB GRANULATS RECICLATS, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE 10 A 20 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER PER A RAM DE PALETA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG					
2	LATERAL ESCALA CALDERA ANDANA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 P967-1220T M

VORADA FETA AMB PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL T2, MONOCAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C5 25X15 CM, SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ T (R-5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, FABRICADA AMB GRANULATS RECICLATS, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER PER A RAM DE PALETA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENLLUMENAT	T	LLARG	UNITAT				
2	CREUAMENT MD ÀNGELS		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 P981-V809 M

RAMPA PER A GUAL DE 62 CM D'AMPLÀRIA, AMB PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUALS DE VEHÍCLES DE DOBLE CAPA PER A POSICIÓ CENTRAL, DE 40X62X10 CM, DE COLOR GRIS, FABRICADA AMB GRANULATS RECICLATS, COL·LOCAT SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACCÉS 22 DE JULIOL	T	LLARG					
2	GUAL		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

14 P976-U54L M

RIGOLA DE 20 CM D'AMPLÀRIA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC, DE 20X20X8 CM, PER A RIGOLES, COL·LOCADES AMB MORTER SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL I REJUNTADES AMB BEURADA DE CIMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACCÉS 22 DE JULIOL	T	LLARG					
2	PREVISIÓ		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

15 P9H9-RA01 M2

REPOSICIÓ PUNTUAL DE PAVIMENT ASFÀLTIC <= 10 CM DE GRUIX, AMB MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA EN DIFERENTS CAPES INCLÒS REQUADRAT, AMB EQUIP DE REPARACIONS PROGRAMADES PER A PAVIMENT ASFÀLTIC (RPP), EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS D'1 A 10 M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

1	ENLLUMENAT	T	LLARG	AMPLE			
2	CREUAMENT MD ÀNGELS		7,000	1,200		8,400	C#*D#*E#*F#
4	ACCÉS 22 DE JULIOL	T	LLARG	AMPLE			
5	PREVISIÓ		16,000	0,500		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,400

16 P9B1-H9CU M2

COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PEDRA NATURAL DE GRUIX MITJÀ, COL·LOCAT AMB JUNT OBERT, SOBRE LLIT DE SORRA DE 3 CM, CIMENT EN POLS, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG	AMPLE				
2	VORERA PEDRA > CONNEXIÓ REG		1,500	1,000			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2	10	MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQ12-H7U7 U

BANC DE LLISTONS DE FUSTA TROPICAL, DE 230 CM DE LLARGÀRIA, AMB PROTECCIÓ FUNGICIDA INSECTICIDA I HIDRÒFUGA, ACABAT INCOLOR, AMB RESPATLLER, SUPORTS I RECOLZABRAÇOS DE FUSTA, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	PATI		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 PQ12-H7UA U

CADIRA DE LLISTONS DE FUSTA TROPICAL, DE 68 CM DE LLARGÀRIA, AMB PROTECCIÓ FUNGICIDA INSECTICIDA I HIDRÒFUGA, ACABAT INCOLOR, AMB RESPATLLER, SUPORTS I RECOLZABRAÇOS DE FUSTA, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	PATI		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 PQ23-MCB3 U

PAPERERA TRABUCABLE D'EIX DE GIR HORITZONTAL DE 60 L, 37,5 CM DE DIÀMETRE, CIRCULAR DE PLANXA PERFORADA D'ACER INOXIDABLE DE GRUIX 2 MM, I SUPORTS DE TUB DE 40 MM, COL·LOCADA ANCORADA AMB DAU

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	PAPERERES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 PQZ0-HB9T U

APARCABICICLETES EN FORMA DE U D'ACER GALVANITZAT, DE 750 MM DE LLARGÀRIA I 950 MM D'ALÇÀRIA AMB CAPACITAT PER A 1 BICICLETA, ENCASTAT AL PAVIMENT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	PATI		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 PQUK-RA01 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'AIGÜERA D'ACER INOX PER A EXTERIOR DE MIDES APROXIMADES 60X60 CM, AMB ESTRUCTURA DE POTES I REPISA INFERIOR, TOT EN ACER INOXIDABLE. INCLOU AIXETA TIPUS PRESTO I ELS MANIEGUETS DE CONNEXIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	UNITAT					
2	AIGÜERA EXTERIOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 24042
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2 11 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR36-8RV9 M3 TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENLLUMENAT - C/ FOLGUERA / M.D. ÀNGELS	T	LLARG	AMPLE	GRUIX	UNITAT		
2	TRAM PARTERRE		36,000	0,600	0,200		4,320	C#*D#*E#*F#
4	PATI	T	ÀREA	GRUIX				
5	ESCOCELLS NOUS		1,000	0,300			0,300	C#*D#*E#*F#
6			2,500	0,300			0,750	C#*D#*E#*F#
7			8,500	0,300			2,550	C#*D#*E#*F#
8			8,500	0,300			2,550	C#*D#*E#*F#
9			7,000	0,300			2,100	C#*D#*E#*F#
10			2,000	0,300			0,600	C#*D#*E#*F#
11			1,500	0,300			0,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,620

2 PR43H-8VBL U SUBMINISTRAMENT DE LIQUIDAMBAR STYRACIFLUA DE PERÍMETRE DE 14 A 16 CM, EN CONTENIDOR DE 70 L

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	ARBRE		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 PR60-8Y00 U PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 14 A 18 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 100X100X60 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	ARBRE		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 PRZ0-906F U ASPRATGE TRIPLE D'ARBRE MITJANÇANT 3 ROLLS DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 12 CM DE DIÀMETRE I 2,5 M DE LLARGÀRIA, CLAVAT AL FONS DEL FORAT DE PLANTACIÓ 30 CM, I AMB 3 ABRAÇADORES REGULABLES DE GOMA O CAUTXÚ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	ARBRE		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 PRZ3-RA01 M SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BARRERA ANTI-ARRELS DE DE POLIPROPILÈ TIPUS ROOTBARRIER ROLLRIB O EQUIVALENT, DE 1.5 MM DE GRUIX I 60 CM AMB LAMEL·LES ACANALADES PER DESVIAR ARRELS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG					
2	ESCOCELLS AMB ARBRE		11,700				11,700	C#*D#*E#*F#
3			11,500				11,500	C#*D#*E#*F#
4			10,800				10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,000

6 PR4FR-93PX U SUBMINISTRAMENT DE PARTHENOCISSUS TRICUSPIDATA ROBUSTA EN CONTENIDOR DE 3 L

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT	ESCOCELL				
2	ESCOCELLS PILARS		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

7 PR4DG-93FW U SUBMINISTRAMENT DE GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 5 L

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT	ESCOCELL				
2	ESCOCELLS PILARS		6,000	4,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

8 PR4H8-94Y5 U SUBMINISTRAMENT DE SALVIA MICROPHYLLA EN CONTENIDOR DE 5 L

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT	ESCOCELL				
2	ESCOCELLS GRANS ARBRES		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

9 PR61-8ZHY U PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 3 A 5 L EN OBRES D'EDIFICACIÓ, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 40X40X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	TRISCUSPIDATA		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	GAURA		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
4	SALVIA		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,000

10 PR3C-8ZQP M2 ENCOIXINAMENT AMB ESCORÇA DE PI DE 30 A 50 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3, ESCAMPADA AMB MITJANS MANUALS EN CAPA UNIFORME DE GRUIX FINS A 10 CM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	ÀREA					
2	ESCOCELLS NOUS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
4			8,500				8,500	C#*D#*E#*F#
5			8,500				8,500	C#*D#*E#*F#
6			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

11 PRL3-RA01 M2 SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MALLA ANTI-HERBA TIPUS GREEN GOF O EQUIVALENT DE 130G/M² ULTRA RESISTENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	ÀREA					
2	ESCOCELLS NOUS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
4			8,500				8,500	C#*D#*E#*F#
5			8,500				8,500	C#*D#*E#*F#
6			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

12 PR36-RA01 M BARRERA ANTI-ARRELS REALITZADA AMB HDPE DE 60 CM D'AMPLADA AMB COSTELLES, COL·LOCADA VERTICALMENT EN ELS LATERALS DE LA RASA PRÈVIAMENT EXCAVADA EN EL TERRENY. INCLOU CINTA ADHESIVA D'UNIÓ PER AMBDUES CARES.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG	UNITAT				
2	PARTERRES ARBRES		11,700				11,700	C#*D#*E#*F#
3			11,500				11,500	C#*D#*E#*F#
4			10,800				10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,000

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

Subcapítol1 01 OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2 12 AJUDES INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PY08-RA02 U AJUDES DE RAM DE PALETA PER INSTAL·LACIONS. INCLOUEN:
- TREBALLS DE FORMACIÓ REGATES I PETITES OBERTURES PER PAS D'INSTAL·LACIONS PREVISTES EN PROJECTE.
- AJUDES DE CONNEXIONS I PASSOS D'INSTAL·LACIONS.
- DESPLAÇAR PETITES CANALS I INSTAL·LACIONS.
AIXÍ COM TOT TIPUS D'AJUDES NECESSÀRIES PER CONCLOURE LES INSTAL·LACIONS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	TOTA L'OBRA URBANITZACIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 24042
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Subcapítol1 02 INSTAL·LACIONS URBANITZACIÓ
Subcapítol2 01 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD34-RA10 U CONSTRUCCIÓ DE NOVA CONNEXIÓ DE CLAVEGUERAM DE 315 MM A LA XARXA DE SANEJAMENT MUNICIPAL DE TERRASSA DES DE LA LÍNIA INTERIOR DE FAÇANA FINS AL COL·LECTOR DEL CARRER. INCLOU: PERFORACIÓ PARET/FONAMENT DE LA FAÇANA DE L'EDIFICI EXISTENT, TALLS DE DELIMITACIÓ PAVIMENT, ENDERROCS DE PAVIMENTS, EXCAVACIÓ AMB SERVEIS, NOU CLAVEGUERÓ DE CONNEXIÓ AMB TUB DE PVC D315 MM, FORMIGONAT, REBLERT DE TERRES AMB COMPACTACIÓ 95%, REPOSICIÓ DEL FERM DE CALÇADA AMB ASFALT EN CALENT I DE LA VORERA. L'ASFALT ES REPOSARÀ AMB CAPES SOBREPOSADES 15 CM PER EVITAR JUNT VERTICAL I REPOSICIÓ DEL PINTAT DE SENYALITZACIÓ VIALS SI FOS AFECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIONS	T	UNITAT					
2	22 DE JULIOL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PD79-ELJE M CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET COMPACTA PER A SANEJAMENT SOTERRAT O AERI AMB PRESSIÓ, DIÀMETRE NOMINAL DN 315, PRESSIÓ NOMINAL PN 6, ÚS PREVIST P (SANEJAMENT AMB PRESSIÓ), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN ISO 1452-2, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT DE SORRA FINS A 30 CM PER SOBRE DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		LLARG				
2	FAÇA NORD > ALINIACIÓ		1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

3 PD34-RA01 U SIFÓ EN LÍNIA DE PVC DE 315 MM, DOBLE REGISTRE, COL·LOCAT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIONS	T	UNITAT					
2	22 DE JULIOL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PDK1-W8EA U BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCADA AMB MORTER PER A RAM DE PALETA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	REGISTRES SIFÓ SORTIDA 22 JULIOL		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 PD35-8GKZ U PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 120X120X105 CM CM DE MIDES INTERIORS I 10 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	SIFÓ SORTIDA 22 JULIOL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PD79-PJNT M CLAVEGUERA AMB TUB DE PVC-U DE PARET COMPACTA PER A SANEJAMENT SOTERRAT O AERI AMB PRESSIÓ, DIÀMETRE NOMINAL DN 200, PRESSIÓ NOMINAL PN 6, ÚS PREVIST P (SANEJAMENT AMB PRESSIÓ), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN ISO 1452-2, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 10 CM DE GRUIX, INCLÒS EL REBLERT DEL RECOLZAMENT DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG					
2	CONNEXIÓ REIXA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	CONNEXIÓ EMBORNAL		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	XARXA PORTA CENTRAL A 315		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

7 PD19-49LV M DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE POLIPROPILÈ DE PARET MASSISSA PER A EVACUACIÓ, SEGONS NORMA UNE-EN 1451-1, DE DN 50 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, JUNT ELÀSTIC, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG					
2	AIGÜERA > TUB SANEJAMENT		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

8 PD5I-H989 M TUB DRENANT DE 0,20 M DE DIÀMETRE FORMAT PER LÀMINA GEOTÈXTIL DE 150 GR/M2 I GRAVES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG					

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

2	PREVISIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PD58-RA01 M CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER, D'AMPLÀRIA INTERIOR 200 MM, AMB UN PENDENT DEL < 1 %, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA DE FOSA NERVADA AMB PAS DE REIXA MÀXIM 16 MM SEGONS TMA, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ AMB SOLERA DE 150 MM DE GRUIX I PARETS DE 150 MM DE GRUIX

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG					
2	PATI		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

10 PD55-E3MO U CAIXA PER A EMBORNAL DE 70X30X85 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER CIMENT 1:8 SOBRE SOLERA DE 10 CM DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UNITAT	T	UNITAT					
2	ACCÉS CALDERA ANDANA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 PD50-481A U BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCA, PER A EMBORNAL, DE 750X300X40 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 10 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ COL·LOCAT AMB MORTER

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UNITAT	T	UNITAT					
2	ACCÉS CALDERA ANDANA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	02	INSTAL·LACIONS URBANITZACIÓ
Subcapítol2	02	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDG2-PZJI M CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 20X40 CM AMB FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	UNITAT				
2	FAÇANA NORD > PERICÓ PATI		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
3	PERICÓ > PERICÓ REG							
4	ARRIBAR PILARS ENLLUMENAT		16,500	2,000			33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,500

AMIDAMENTS

2 PD35-8GL2 U PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 40X40X45 CM CM DE MIDES INTERIORS I 4 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	UNITAT					
2	FAÇANA NORD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SORTIDA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PDK1-DXA5 U BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCADA AMB MORTER PER A RAM DE PALETA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	UNITAT					
2	FAÇANA NORD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SORTIDA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 24042
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Subcapítol1 02 INSTAL·LACIONS URBANITZACIÓ
Subcapítol2 03 ENLLUMENAT PATI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EHQLZZ18 U PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS DE FORMA RECTANGULAR, DE 90 W DE POTÈNCIA, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMINI INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE TREMPAT I GRAU DE PROTECCIÓ IP65, COL·LOCAT EN FAÇANA. MODEL: LED VANCE REF: FLOODLIGHT 097681 O EQUIVALENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	UNITAT					
2	PROJECTORS REPARTITS PATI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	(PREVISIÓ)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 EHQLZZ19 U PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS DE FORMA RECTANGULAR, DE 50 W DE POTÈNCIA, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMINI INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE TREMPAT I GRAU DE PROTECCIÓ IP65, COL·LOCAT EN FAÇANA. MODEL: LED VANCE REF: FLOODLIGHT 097629 O EQUIVALENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI (PREVISIÓ)	T	UNITAT					
2	PROJECTORS REPARTITS PÈRGOLA		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 EG731X83 UT INTERRUPTOR DETECTOR DE MOVIMENT, DE TIPUS UNIVERSAL, PER A CÀRREGUES RESISTIVES DE FINS A 1000 W DE POTÈNCIA I 230 V DE TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ, DE 10 A 300 S DE TEMPS DE DESCONNEXIÓ, SENSIBILITAT D'ACTIVACIÓ DE 5 A 120 LUX, AMB TAPA, PREU ALT, SUPERFICIALMENT DE 360º

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	PATI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	ANADANA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST 24042
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Subcapítol1 02 INSTAL·LACIONS URBANITZACIÓ
Subcapítol2 04 ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PHM2-RA01 U COLUMNA TRONCOCÒNICA DE SECCIÓ CIRCULAR DE 4 M D'ALÇÀRIA TIPUS NIKOLSON O EQUIVALENT, VERTICAL, FABRICADA AMB PLANXA D'ACER ESTRUCTURAL NO ALIAT DE DESIGNACIÓ S235JR SEGONS NORMA UNE-EN 10025-2 DE 3 MM DE GRUIX COM A MÍNIM, CONICITAT 20:10000, DE 150 MM DE DIÀMETRE EN LA BASE I 70 MM DE DIÀMETRE EN EL CORONAMENT, PREPARADA PER A LA FIXACIÓ EN PUNTA D'1 LLUM EN MANIGUET DE 60 MM DE DIÀMETRE, PLACA D'ANCORATGE QUADRADA DE 300X300 MM I 10 MM DE GRUIX AMB 4 CARTEL·LES DE REFORÇ I 4 FORATS COLISSOS PER A PERNS M22, AMB ANELLA DE REFORÇ EN LA BASE DE 350 MM D'ALÇÀRIA I 4 MM DE GRUIX, AMB 1 PORTA DE 120X300 MM AJUSTADA AL FUST AMB PANY NORMALITZAT, AMB REFORÇ INTERIOR DE LA COLUMNA EN LA ZONA DE LA PORTA, ACABAT GALVANITZAT EN CALENT, FABRICACIÓ SEGONS LA NORMA UNE-EN 40-5, FIXADA MECÀNICAMENT ALS PERNS D'ANCORATGE DE LA FONAMENTACIÓ, INCLÒS:

- EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS, DE 0.6 X 0.6 X 0,8 M (AMPLÀRIA X LLARGÀRIA X FONDÀRIA)

- FONAMENTACIÓ DE FORMIGÓ EN MASSA, AMB 20% DE GRANULATS DE MATERIAL RECICLAT DE FORMIGONS, AMB ADDITIU HIDRÒFUG HRM - 25 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, DE 0.6 X 0.6 X 0,6 M (AMPLÀRIA X LLARGÀRIA X ALÇÀRIA)

- TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA

- TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT

- CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT

- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, QUADRADA (MASSISSA), DE SUPERFÍCIE 0,3 M2, DE 3 MM DE GRUIX I SOTERRADA

- CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT

- CAIXA DE PROTECCIÓ FUSIBLE PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT, ENTRADA 4X25 MM2 I SORTIDA 2X6 MM2, AMB BORN AUXILIAR, AMB FUSIBLES CILÍNDRICS UTE MIDA 0 DE 10X38 MM, DE 6A, ALLOTJATS EN LA PRÒPIA TAPA DE POLICARBONAT, IP 13 COL·LOCADA SUPERFICIALMENT

- PINTAT PROTECCIÓ I CONSERVACIÓ ANTI-ORINS I ANTI-GRAFFITTI

- LLUM LED MODEL MILAN S20 MARCA NOVATILU O EQUIVALENT PER A VIAL AMB COS D'ALUMINI INJECTAT, DE FORMA RECTANGULAR, AMB DIFUSOR PLA DE VIDRE TREMPAT I JUNT D'ESTANQUITAT DE SILICONA, AMB REGULACIÓ (DALI, 1-10 V, AUTOREGULABLE), POTÈNCIA 63 W, FLUX LLUMINÓS 10040 LM, TEMPERATURA DE COLOR 3000 K, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 230 V,

AMIDAMENTS

DISTRIBUCIÓ ASIMÈTRICA, DRIVER AMB PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS DE 10 KV MUNTAT A L'INTERIOR DEL COS, EFICÀCIA LLUMINOSA 159 LM/W, GRAU DE PROTECCIÓ IP66-IK08, AÏLLAMENT ELÈCTRIC CLASSE I, VIDA ESTIMADA DE 100000 H, PER A MUNTAR AMB PEÇA D'ADAPTACIÓ AL SUPORT D'ENLLUMENAT, FABRICACIÓ SEGONS LA NORMA UNE-EN 60598-2-3. INCLOU CONTROL TRIDIONIC.

- CAIXA DE DERIVACIÓ 4F PER LLUMENERA TIPUS CLAVED 1478 O EQUIVALENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENLLUMENAT - C/ FOLGUERA / M.D. ÀNGELS	T	UNITAT					
2	COLUMNES NOVES		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 PD35-8GL2 U PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 40X40X45 CM CM DE MIDES INTERIORS I 4 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENLLUMENAT - C/ FOLGUERA / M.D. ÀNGELS	T	UNITAT					
2	COLUMNES NOVES		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	TRAM		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 PDK1-DXA5 U BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCADA AMB MORTER PER A RAM DE PALETA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENLLUMENAT - C/ FOLGUERA / M.D. ÀNGELS	T	UNITAT					
2	COLUMNES NOVES		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	TRAM		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 PD35-8GKO U PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 60X60X65 CM CM DE MIDES INTERIORS I 5 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENLLUMENAT - C/ FOLGUERA / M.D. ÀNGELS	T	UNITAT					
2	GIR CANONGE RODÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	CREUAMENT MD ÀNGELS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 PDK1-W8EA U BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCADA AMB MORTER PER A RAM DE PALETA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENLLUMENAT - C/ FOLGUERA / M.D. ÀNGELS	T	UNITAT					
2	GIR CANONGE RODÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	CREUAMENT MD ÀNGELS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 PDG0-Z9SK M CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES DE MT/BT AMB TUBS DE POLIETILÈ DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA LA EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AMB 2 TUBS PER A 2 CIRCUITS DE BAIXA TENSIÓ, SITUATS EN CALÇADA, REBLERT AMB FORMIGÓ RECICLAT NO ESTRUCTURAL FINS A 8 CM PER SOBRE DE LA GENERATRIU DEL TUB SUPERIOR, BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ, DE PE, SITUADA A LA PART SUPERIOR DE LA RASA, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENLLUMENAT - C/ FOLGUERA / M.D. ÀNGELS	T	LLARG					
2	CREUAMENT MD ÀNGELS		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

7 PDG2-PZJI M CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 20X40 CM AMB FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENLLUMENAT - C/ FOLGUERA / M.D. ÀNGELS	T	LLARG					
2	CANONGE RODÓ > PARTERRE		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3	PARTERRE		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
4	PARTERRE>CREUAMENT		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 58,000

8 PG33-E6V7 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	UNITAT				
2	RECORREGUT		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3			36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
4			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
5	PUJADES		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
6	CONNEXIONS COLUMNES		3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 85,000

9 PG3B-E7CU M CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	UNITAT				
2	RECORREGUT		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3			36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
4			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
5	PUJADES		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
6	CONNEXIONS COLUMNES		3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 85,000

AMIDAMENTS

10 PG37-9KEX U CAIXA REPARTIDORA PER A SISTEMA DE CONNEXIÓ RÀPIDA, DE MATERIAL TERMOPLÀSTIC LLIURE D'HALÒGENS, AUTOEXTINGIBLE I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB 1 CIRCUIT PER A SUBMINISTRAMENT NORMAL, 1 CONNECTOR D'ENTRADA TRIFÀSIC (5 POLS), 3 CONNECTORS DE SORTIDA MONOFÀSICS (3 POLS) I 1 TRIFÀSIC (5 POLS), MUNTADA SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	CANONGE RODÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	MD ÀNGELS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 PG37-RA01 U PRECCIÓ DE CONVERSIÓ DE SOTERRAT A ÀERI AMB TUB D'ACER GALVANITZAT FIXAT A PARAMENT, MUNTADA SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	CANONGE RODÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	MD ÀNGELS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 24042
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Subcapítol1 02 INSTAL·LACIONS URBANITZACIÓ
Subcapítol2 05 XARXA DE REG

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PG37-RA02 U PRECCIÓ DE CONVERSIÓ D'AERI A SOTERRAT AMB TUB D'ACER GALVANITZAT FIXAT A PARAMENT, MUNTAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	UNITAT					
2	XARXA AIGUA > PERICÓ REG		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PJSM5-Z9T7 U PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG DE MIDES INTERIORS 60X60X60 CM PER A UN O DOS CAPÇALS, FORMAT AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I CAPA DRENANT DE 20 CM DE GRAVA, BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	REG PATI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PJSA4-95HK U MÒDUL D'AMPLIACIÓ PER PROGRAMADOR DE REG PER AFEGIR 4 ESTACIONS, INSTAL·LAT AL PROGRAMADOR, CONNECTAT ALS ELEMENTS GOBERNATS, PROGRAMAT I COMPROVAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

2	REG PATI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PN32-AXFZ U VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DN 32 (PER A TUBS DE DIÀMETRE40 MM), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	ENTRADA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ELECTROVALVULES		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 PJMA-RA01 U REGULADOR DE PRESSIÓ DE BRONZE D'1" AMB SORTIDA DE 0,5 A 10 BAR, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, MUNTATGE I PART PROPORCIONAL DE PECES DE CONNEXIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	REGULADOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PNE1-763D U FILTRE COLADOR EN FORMA DE Y AMB BRIDES, 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, FOSA GRISA EN-GJL-250 (GG25), MALLA D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304) AMB PERFORACIONS D'1,5 MM DE DIÀMETRE, MUNTAT EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	FILTRE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PJS7-HBCJ U COL·LECTOR PER A GRUP DE 4 ELECTROVÀLVULES, D'1" DE DIÀMETRE, CONNECTAT A CANONADA D'ALIMENTACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	REG PATI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PJSE-6UBP U ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, D'1´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 24 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 16 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, CONNECTADA A LES XARXES ELÈCTRICA I D'AIGUA AMB CONNECTORS ESTANCS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	UNITAT					
2	L1 - ARBUSTIVA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	L2 - ASPERSIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	L3 - ARBRES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 PDG2-6SG0 M CANALITZACIÓ AMB UN TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I REBLERT DE RASA AMB TERRES SELECCIONADES, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	UNITAT					
2	CONVERSIÓ > PERICÓ		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	L1 - ARBUSTIVA		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
4	L2 - ASPERSIÓ		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
5	L3 - ARBRES		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 92,000

10 PFB4-DW5R M TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	LLARG					
2	CONVERSIÓ > PERICÓ REG		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 PJS1-6U6B U ASPERSOR DE TURBINA, AMB RADI DE COBERTURA DE 4 A 9 M, AMB COS EMERGENT DE PLÀSTIC D'ALÇÀRIA 15 CM, AMB CONNEXIÓ DE DIÀMETRE 1/2´´, SENSE VÀLVULA ANTIDRENATGE, CONNECTAT AMB BOBINA A LA CANONADA, I REGULAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	UNITAT					
2	ASPERSORS		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

12 PJS0-ZA51 U ANELLA PER A REG PER DEGOTEIG FORMADA PER 1 VOLTA DE TUB DE 17 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INSERTATS CADA 100 CM, DE CABAL 8 L/H, AUTONETEJANT, AMB UN DIÀMETRE DE L'ANELLA DE 100 CM, AMB EL TUB INTRODUÏT DINS D'UN TUB CORRUGAT PERFORAT DE 50 MM DE DIÀMETRE, SOTERRADA 10 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	UNITAT					
2	ARBRES		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

13 PJSJ-BT7N M2 MANTA DE POLIPROPILÈ PER A REG PER DEGOTEIG, DE 0,8 M D'AMPLÀRIA, AMB TUBS RECOBERTS AMB LLANA DE POLIPROPILÈ, SEPARATS 35 CM, DE 16 MM, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 30 CM, SOTERRADA ENTRE 10 I 30 CM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	ÀREA					
2	ESCOCELLS NOUS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
4			8,500				8,500	C#*D#*E#*F#
5			8,500				8,500	C#*D#*E#*F#
6			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

14 PJSV-VLPM U VENTOSA AUTOMÀTICA DE DN 1 ´´ BASE PLÀSTICA I PN-16, COL.LOCADA

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	UNITAT					
2	REG		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 PJMA-HAH3 U MANÒMETRE DE GLICERINA PER A UNA PRESSIÓ DE 0 A 10 BAR, D'ESFERA DE 63 MM I ROSCA D'1/4' DE D, COL·LOCAT ROSCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	UNITAT					
2	REG		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 PFB4-DW59 M TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	UNITAT					
2	L2 - ASPERSIÓ		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	L3 - ARBRES		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,000

17 PFB4-DW5B M TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	UNITAT					
2	L1 - ARBUSTIVA		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	02	INSTAL·LACIONS URBANITZACIÓ
Subcapítol2	07	TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDG2-PZJI M CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 20X40 CM AMB FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG					
2	FAÇANA NORD > PERICÓ PATI		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

AMIDAMENTS

2 PD35-8GL2 U PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 40X40X45 CM CM DE MIDES INTERIORS I 4 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	UNITAT					
2	FAÇANA NORD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SORTIDA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PDK1-DXA5 U BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCADA AMB MORTER PER A RAM DE PALETA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T	UNITAT					
2	FAÇANA NORD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SORTIDA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 24042
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Subcapítol1 03 SEGURETAT I SALUT URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1472-RA01 U DESENVOLUPAMENT DE LES MESURES I PROTECCIONS NECESSÀRIES DE SEGURETAT I SALUT DESCRITES EN EL PLA DE SEGURETAT DE L'OBRA.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

I. MEMÒRIA
II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
III. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
IV. AMIDAMENTS
V. PRESSUPOST
VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	01	IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P127-RA01	M2	MUNTATGE, MANTENIMENT I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR METÀL·LICA FIXA, FORMADA PER BASTIMENTS DE 70 CM I ALÇÀRIA <= 200 CM, AMB BASES REGULABLES, TUBS TRAVESSERS, TUBS DE TRAVAMENT, PLATAFORMES DE TREBALL D'AMPLÀRIA COM A MÍNIM DE 60 CM, ESCALES D'ACCÉS, BARANES LATERALS, SÒCOLS I XARXA DE PROTECCIÓ DE POLIAMIDA, COL·LOCADA A TOTA LA CARA EXTERIOR I AMARRADORS CADA 20 M2 DE FAÇANA, INCLOSOS TOTS ELS ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ NORMALITZATS I EL TRANSPORT AMB UN RECORREGUT TOTAL MÀXIM DE 20 KM. S'INCLOU: - PER TOT EL TEMPS NECESSARI D'EXECUCIÓ PER LES OBRES. - ADAPTACIÓ DE LA BASTIDA AL PERFIL EXISTENT DEL TERRENY AMB FUSTES I SISTEMES DE REPARTIMENT PER RECOLZAR I ASSEGURAR UNA CORRECTA ESTABILITAT I VERTICALITAT. - NIVELL DE PROTECCIÓ FINS COM A MÍNIM UN METRE D'ALT PER SOBRE DEL PUNT MÉS ALT DE L'EDIFICACIÓ. - SISTEMES DE JÀSSERA BASTIDA PER DEIXAR ELS ACCESOS A PORTES I PASSOS DE L'EDIFICI AMB LA CORRESPONENT PROTECCIÓ DE CAIGUDA D'OBJECTES. - DOCUMENTACIÓ DE PROJECTE DE BASTIDA SINGULAR (PLA DE MUNTATGE, MANTENIMENT I DESMUNTATGE; CÀLCUL DE RESISTÈNCIA I ESTABILITAT) VISAT PER TÈCNIC COMPETENT AMB FORMACIÓ UNIVERSITÀRIA SEGONS REIAL DECRET 2177 - 12/11/2004. - SISTEMA INTERIOR D'ESCALES PER ACCEDIR A TOTS ELS NIVELLS AMB TRAMPELLA. - FORMACIÓ PLATAFORMA DE DESEMBARCAMENT A COBERTA I PER ASSEGURAR CONNEXIÓ A LES LÍNIES DE VIDA DE LA COBERTA. (P - 28)	14,49	2.173,750	31.497,64
2	P191-RA01	U	CALA D'INSPECCIÓ EN PARET O FONAMENT AMB MITJANS MANUALS, PER A RECOLLIDA DE MOSTRA O INSPECCIÓ (P - 33)	48,96	3,000	146,88
3	P122-RA70	U	MITJANS AUXILIARS D'ELEVACIÓ PER A TOTA LA DURADA DE L'OBRA PER ACCEDIR I ELEVAR ELS MATERIALS D'INSTAL·LACIONS I D'ESTRUCTURA. INCLOU PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 12 M I PART PROPORCIONAL DE CARRETÓ ELEVADOR ELÈCTRIC DE 400 KG DE CÀRREGA, PER FER TOTS ELS TREBALLS DE SUPORT I CÀRREGA DEL PROJECTE, COM D'ACCEDIR ALS PUNTS MÉS ALTS DE LES NAUS. INCLOU LA PART PROPORCIONAL DE TRANSPORT A L'OBRA, I COL·LOCACIÓ EN EL NIVELL DE LA SOLERA (INCLOU RAMPA PROVISIONAL), AIXÍ COM LA SEVA RETIRADA. (P - 26)	2.073,46	1,000	2.073,46
4	P122-RA68	U	TREBALLS DE PALETIZACIÓ I DESPLAÇAMENT D'ELEMENTS DE MUSEU DINS DEL CONDICIONAMENT PER PODER FER ELS TREBALLS I COL·LOCACIÓ FINAL SEGONS DIRECTRIUS MUSEUS. ELS TREBALLS CONSISTIRAN EN PROTEGIR ELS ELEMENTS INDUSTRIALS A CONSERVAR PER INTERÈS PATRIMONIAL (MOTORS, PLAFONS DE MARBRE ELÈCTRICS, ETC.) QUE ACTUALMENT ESTAN ACOPIATS EN LA NAU DEL CARRER I DESPLAÇAR-LOS I EMMAGATZEMAR-LOS. TOTS AQUESTS TREBALLS ES FARAN AMB CARRETONS ELEVADORS APTES PER LA CÀRREGA DEL RECINTE I LA CÀRREGA DELS ELEMENTS A DESPLAÇAR, AIXÍ COM ELS MITJANS AUXILIARS	596,34	1,000	596,34

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

			NECESSARIS. TOT SEGONS EL SEGUIMENT I PRESCRIPCIONS DEL SERVEI DE MUSEUS DE L'AJUNTAMENT DE TERRASSA. INCLOU: PROTECCIONS NECESSÀRIES DE L'ESPAI I COL·LOCACIÓ CARRETÓ ELEVADOR AL NIVELL INTERIOR DEL CONDICIONAMENT (COTA ACTUACIÓ-RAMPA PROVISIONAL). (P - 25)			
5	P1540-EQFF	U	PROTECCIÓ D'AIGUA DE PLUJA ZONA DE TREBALL DE LA CANAL COBERTA A BASE DE LONA PLÀSTICA LLIGADA A L'ESTRUCTURA, PER EVITAR I PROTEGIR ELS ELEMENTS INTERIORS EXISTENTS, EN CAS DE PLUJA EN LA FASE D'ACTUACIÓ DE LES CANALS DE LA COBERTA. INCLOU ELS MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER A LA CORRECTA COL·LOCACIÓ I EL DESPLAÇAMENT D'AQUESTA A L'ÀMBIT DE TREBALL. (P - 29)	1.551,16	1,000	1.551,16
6	P44C-RA01	U	CONTROL, ASSESSORAMENT I SEGUIMENT LEAN DE LA PLANIFICACIÓ I PROGRAMACIÓ DE LES ACTIVITATS DE L'OBRA DEL CONTRACTISTA PER TÈCNIC QUALIFICAT. INCLOU VISITES NECESSÀRIES DURANT TOT EL PROCÉS I INTESIFICAR A VISITA SETMANAL ELS ÚLTIMS QUATRE MESOS PER COMPLIR EL PLANNING D'OBRA. INCLOU INFORMES I REUNIONS AMB TOTS ELS AGENTS DE L'OBRA. (P - 98)	11.848,51	1,000	11.848,51

TOTAL	**Subcapítol2**	**01.01.01.01**	**47.713,99**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	02	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRZ2-RA01	U	PROTECCIÓ D'ARBRE EXISTENT MITJANÇANT TRONCS DE FUSTA ENVOLTANT EL TRONC I LA COPA PROTEGIDA TOTALMENT AMB UN EMBOLCALLAT DE GEOTEXTIL, DE POLIPROPILÈ TEIXIT DE 110 A 130 G/M2. INCLOU LA RETIRADA UN COP FINALITZADA L'OBRA. (P - 399)	354,10	1,000	354,10
2	P2142-4RMS	M2	REPICAT D'ARREBOSSAT DE MORTER DE CALÇ, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 35)	11,02	914,750	10.080,55
3	P21GH-RA01	U	DESMUNTATGE I RETIRADA DE L'EMENTS DE L'ANTIGA XARXA ELÈCTRICA (POSTS ELÈCTRICS, MUNTANTS, CAIXES, CABLEJATS, ETC) EN TOTES LES FAÇANES I COBERTES DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC, MUNTAT SUPERFICIALMENT O ENCASTAT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. (P - 60)	646,34	1,000	646,34
4	P21DH-RA02	U	TREBALLS DE RETIRADA DE LA XARXA D'ENLLUMENAT D'AVIGUNDA 22 DE JULIOL ENTRE C/ MARE DE DÉU DELS ÀNGELS I C/ CANONGE RODÓ QUE DISCORRE PER LA FAÇANA DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC. INCLOU: - DESMUNTATGE DE DOS LLUMS, CAIXES I ELEMENTS SUBJECCIÓ, APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT - RETIRADA DE CABLEJAT ELÈCTRIC EXISTENT. - RETIRADA DE CREUAMENT ÀERI C/ MARE DÉU DELS ÀNGELS - CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. (P - 59)	532,29	1,000	532,29
5	P2142-RA10	U	SUBMINISTRE I MUNTATGE O50BIV1 RS10/01 - PORTA ACÚSTICA D'UNA FULLA. RW=54 DB. DIM.INT.: 800 X 2000 MM – DIM.EXT.: 928 X 2154 MM VISOR: CIRCULARS50A008 PINTAT RAL PER A PORTES RS D'UNA FULLA. O50A005 PREMARC PER RS ESTÁNDARD 1 FULLA. O50LIV1 RS4/01 – PORTA ACÚSTICA DE 1 FULLA. SENSE MARC INFERIOR. RW=42 DB PINTAT RAL PARA PORTES RS, PREMARC RS ESTÀNDARD 1 FULLA DESMUNTATGE TRASLLAT ACÚSTIC INTERIOR SALA CONSISTENT EN DESMUNTATGE XAPA ABSORBENT	8.568,20	1,000	8.568,20

PRESSUPOST

			ACUSTISON-50 DESMUNTATGE ZONA CEL RAS ABSORBENT, ENDERROC PARET DE BLOC, DESMUNTATGE TRASDOSSAT ACÚSTIC PER FER EL FORAT A LA PORTA, FORMACIÓ LLINDA, COL·LOCACIÓN DE PREMARC DEL PAVIMENT A SOSTRE ACÚSTIC, COL·LOCACIÓ DE PORTA, REFER TRASDOSSAT ACÚSTIC, ABSORBENT I SOSTRE I TAPIAT PARET. (P - 37)			
6	P2143-H8DF	M2	ARRENCADA DE PARQUET O TARIMA CLAVADA SOBRE LLATES, NETEJA I APLEC DE MATERIAL PER A LA SEVA REUTILITZACIÓ I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 40)	8,80	13,500	118,80
7	P2143-4RR0	M	ENDERROC D'ESGLAÓ D'OBRA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 39)	5,70	4,000	22,80
8	P214R-8GWY	M2	ENDERROC DE PARET DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT DE 20 CM DE GRUIX, A MÀ I AMB MARTELL TRENCADOR MANUAL I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 51)	18,83	3,750	70,61
9	P124-RA02	U	TREBALLS DE DESCONNEXIÓ I MODIFICACIÓ DE LES FIXACIONS DE SAFATES I DISTRIBUCIÓ D'INSTAL·LACIONS PER DESCONNECTAR DE LES PARETS A ENDERROCAR I SEGONS LA NOVA DISTRIBUCIÓ I NECESSITATS DEL PROJECTE. INCLOU NOVES FIXACIONS QUE GARANTEIXIN LA SUBJECCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS. TOT SEGONS PLÀNOLS I DETALLS. (P - 27)	1.212,55	1,000	1.212,55
10	P214W-FEMK	M	TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 15 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR (P - 56)	11,76	16,500	194,04
11	P21Z2-HGY8	M	TALL EN PARET DE BLOC DE MORTER CIMENT, DE 19 CM DE FONDÀRIA, AMB DISC DE CARBORÚNDUM (P - 62)	22,00	103,140	2.269,08
12	P2143-RA10	M2	ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ LLEUGERAMENT ARMAT, DE FINS A 30 CM DE GRUIX, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 41)	12,21	110,000	1.343,10
13	P2140-4RRN	U	ARRENCADA DE FULL I BASTIMENT DE PORTA INTERIOR AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 34)	12,24	13,000	159,12
14	P214O-4RO5	M3	ENDERROC DE MUR DE BLOC DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 48)	89,11	0,896	79,84
15	P214R-RA01	M2	ENDERROC DE PARET DE MAÓ MASSÍS DE 15 CM DE GRUIX, AMB RETROEXCAVADORA MITJANA I CÀRREGA MECÀNICA I MANUAL DE RUNES SOBRE CAMIÓ (P - 53)	2,00	139,868	279,74
16	P214P-E7JJ	M3	ENDERROC DE FONAMENT CORREGUT D'OBRA CERÀMICA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 49)	65,14	1,000	65,14
17	P214F-HYE8	M2	DEMOLICIÓ DE VORERA DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE FINS A 10 CM DE GRUIX, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MANUALS, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 10 M2 (P - 43)	35,12	14,605	512,93
18	P214Q-4RPQ	M2	ENDERROC DE SOLERA D'ENCADELLAT CERÀMIC AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 50)	4,16	19,800	82,37
19	P214R-8GWZ	M2	ENDERROC DE PARET DE MAÓ CALAT DE 15 CM DE GRUIX, AMB RETROEXCAVADORA MITJANA I CÀRREGA MECÀNICA I MANUAL DE RUNES SOBRE CAMIÓ (P - 52)	2,00	28,050	56,10
20	P21D0-HBKM	U	DESMUNTAR I MUNTAR UN LAVABO PER A FER UNA REPARACIÓ (P - 57)	36,99	1,000	36,99

EUR

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

21	P214T-RA01	M2	DESMUNTATGE DE TANCAMENT DE FUSTA EXISTENT, PER A POSSIBLE APROFITAMENT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU TALL DE SERRA I APLEC DE MATERIAL APROFITABLE. (P - 54)	14,50	13,250	192,13
22	P214I-AKZM	M2	ENDERROC DE CEL RAS I ENTRAMAT DE SUPORT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 44)	6,12	2,400	14,69
23	P2146-JHXW	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE FINS A 15 CM DE GRUIX, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MANUALS, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS D'1 A 10 M2 (P - 42)	48,37	16,500	798,11
24	P214W-FEME	M	TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR (P - 55)	6,72	14,200	95,42
25	P2143-4RQS	M2	ARRENCADA DE PAVIMENT DE PEDRA NATURAL, AMB COMPRESSOR, APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 38)	18,75	7,100	133,13
26	PG2J-RA01	U	TREBALLS DE SAFATA METÀL·LICA DE XAPA LLISA D'ACER GALVANITZAT SENDZIMIR, D'ALÇÀRIA 60 MM I AMPLÀRIA 400 MM, COL·LOCADA SOBRE SUPORTS HORITZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT (P - 293)	4.031,51	1,000	4.031,51

TOTAL	**Subcapítol2**	**01.01.01.02**	**31.949,68**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P243-RA01	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, MANUALS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM. INCLOU EL TRANSPORT DE RESIDUS DINS DE L'OBRA, AMB DÚMPER ELÈCTRIC I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀ. (P - 68)	17,88	94,279	1.685,71
2	P2R6-4I5T	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MANUALS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 8 M3 DE CAPACITAT (P - 70)	37,16	113,309	4.210,56
3	P2RA-EU6C	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 07 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 76)	23,23	7,344	170,60
4	P2RA-EU5M	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 15 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 72)	0,00	36,000	0,00
5	P2RA-EU5S	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA	13,43	4,966	66,69

EUR

PRESSUPOST

			DE RESIDUS (P - 73)			
6	P2RA-EU5K	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 02 03 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 71)	0,00	36,000	0,00
7	P2RA-EU5U	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE METALLS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,2 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 04 07 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 74)	-36,36	6,733	-244,81
8	P2RA-EU6F	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 77)	16,11	60,206	969,92
9	P2RA-EU65	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 03 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 75)	10,50	34,060	357,63

TOTAL Subcapítol2 01.01.01.03 **7.216,30**

Obra 01 Pressupost 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2 04 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2214-RA01	M3	EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB PALA MINIEXCAVADORA I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 63)	5,59	17,325	96,85
2	P2259-548K	M2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM (P - 67)	1,67	57,750	96,44
3	P221D-DZ2R	M3	EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS FINS A 1 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA (P - 64)	8,78	68,988	605,71
4	P2255-DPGL	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 66)	13,27	76,873	1.020,10
5	P2241-52ST	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE MÉS DE 0,6 I MENYS D'1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 65)	3,00	92,105	276,32
6	P2R4-VSU1	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES A OBRA EXTERIOR O CENTRE DE VALORITZACIÓ, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM (P - 69)	5,15	35,328	181,94
7	P2RB-HFVM	M3	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME (P - 78)	7,06	35,328	249,42

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

TOTAL Subcapítol2 01.01.01.04 **2.526,78**

Obra 01 Pressupost 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2 05 LLOSES I FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P924-DX6V	M2	SUBBASE DE 15 CM DE GRUIX DE GRAVA DE GRANULAT RECICLAT DE FORMIGÓ DE 40 A 70 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL (P - 163)	6,60	93,210	615,19
2	P7B2-5RJ9	M2	LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ DE 100 µM I 96 G/M2, COL·LOCADA NO ADHERIDA (P - 139)	1,50	83,500	125,25
3	P3Z3-D52P	M2	CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT 10 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ DE NETEJA AMB GRANULAT RECICLAT, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HL-150/P/ 20, AMB UNA SUBSTITUCIÓ DEL 50% DEL GRANULAT GRUIXUT PER GRANULAT RECICLAT MIXT AMB MARCAT CE, PROCEDENT DE PLANTES DE RECICLAT DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ AUTORITZADES, ABOCAT DES DE CAMIÓ (P - 85)	17,09	73,500	1.256,12
4	P3C2-4244	M2	ENCOFRAT AMB TAULONS DE FUSTA DE LLOSES DE FONAMENTS (P - 83)	30,49	1,200	36,59
5	P7C25-DDJO	M2	AÏLLAMENT DE PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS), DE 30 MM DE GRUIX, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ >= 200 KPA, RESISTÈNCIA TÈRMICA ENTRE 0.96774 I 0,88235 M2·K/W, AMB LA SUPERFÍCIE LLISA I CANTELL RECTE, COL·LOCADA SENSE ADHERIR (P - 140)	6,88	10,875	74,82
6	P9Z3-DP81	M2	ARMADURA DE LLOSES DE FORMIGÓ AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 20X20 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080 (P - 175)	3,74	23,500	87,89
7	P4B9-D6R8	M2	ARMADURA DE LLOSES AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 20X20 CM D:8-8 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080 (P - 101)	5,94	173,460	1.030,35
8	P446-DMAV	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ELEMENTS D'ANCORATGE FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS (P - 97)	2,44	71,923	175,49
9	P3C3-I5Q8	M3	FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENT AMB FORMIGÓ PER ARMAR AUTOCOMPACTANT AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / AC / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB BOMBA (P - 84)	112,45	12,423	1.396,97
10	P4Z4-3HF5	DM3	BASE D'ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT 1:3, COL·LOCAT MANUALMENT (P - 118)	0,29	3,675	1,07
11	P3Z4-616N	M2	TRAVADA DE FONAMENT NOU CORREGUT A FONAMENT EXISTENT, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU, INTRODUCCIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES AMB UNA QUANTIA DE 10,8 KG/M2, AMB CAVALCAMENT, REBLERT POSTERIOR DELS ORIFICIS AMB RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT I PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFICIES DE FORMIGÓ AMB RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS (P - 86)	93,00	1,500	139,50
12	P45R2-4UAX	M2	PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFICIES DE FORMIGÓ AMB ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS (P - 99)	24,25	1,000	24,25

PRESSUPOST

13	P9G3-DVV5	M	TALL AMB SERRA DE DISC EN PAVIMENT DE FORMIGÓ PER A FORMACIÓ DE JUNT DE RETRACCIÓ DE 6 A 8 MM D'AMPLÀRIA I FONDÀRIA >= 4 CM (P - 166)	6,72	10,500	70,56
14	P333-U50A	M3	FORMIGONAMENT PER A RECALÇATS A UNA FONDÀRIA <= 3 M AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT DES DE CAMIÓ (P - 82)	141,95	1,000	141,95
15	P312-LQ26	M3	FORMIGONAMENT DE RASES I POUS, AMB FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / F / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB BOMBA (P - 81)	153,77	1,800	276,79
16	P310-D51K	KG	ARMADURA DE RASES I POUS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 (P - 79)	1,78	128,000	227,84
17	P311-DQ6J	M2	ENCOFRAT AMB TAULONS DE FUSTA PER A RASES I POUS DE FONAMENTS (P - 80)	29,96	1,280	38,35
18	P4Z0-61TA	U	ANCORATGE AMB TAC QUÍMIC DE 12 MM DE DIÀMETRE AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA, SOBRE SUPORT DE FÀBRICA DE MAÓ MASSÍS (P - 112)	14,26	5,000	71,30

TOTAL Subcapítol2 **01.01.01.05** **5.790,28**

Obra 01 Pressupost 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2 06 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P442-RA30	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES FORMADES PER PEÇA COMPOSTA, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA I CARGOLS ACER S 275 JR, SEGONS UNE-EN 10025-2, PER ELEMENTS ESTRUCTURALS, EN PERFILS LAMINATS, PERFILS ARMATS, XAPES I TUBS, MUNTAT I PREPARAT A TALLER I COL·LOCAT A L'OBRA. INCLOU NETEJA I PREPARACIÓ DE LES SUPERFÍCIES DE PERFILS D'ACER FINS UN GRAU DE PREPARACIÓ ST2 (EN ISO 8501), AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS A TALLER I POSTERIOR APLICACIÓ AL TALLER D'UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT DE 40 MICRES QUALIFICACIÓ M-1. INCLOU PART PROPORCIONAL DE SOLDADURES, PREPARACIÓ PRÈVIA I CARGOLS D'ALTA RESISTÈNCIA I ORDINARIS, ELEMENTS DE FIXACIÓ, D'UNIÓ, DE MUNTATGE I D'ANCORATGE. S'INCLOU: APUNTALAMENTS NECESSARIS, ELS MITJANS AUXILIARS D'ELEVACIÓ I TRANSPORT, TRANSPORT I RETIRADA D'EINES I MITJANS AUXILIARS A L'OBRA, NETEJA DEL LLOC DE TREBALL I TOT ALLÒ NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. (MEDIT SEGONS PERFIL TEÒRIC) (P - 96)	2,87	16.527,207	47.433,08
2	P4Z0-Z1TC	U	ANCORATGE PASSADOR AMB RODÓ D'ACER B500S DE 12 MM DE DIÀMETRE, SOBRE SUPORT DE FÀBRICA DE PEDRA, INTRODUIT EN EL FORAT PRACTICAT SOBRE EL SUPORT I REBLERT AMB RESINA EPOXI, AMB CAP MECANITZAT ROSCAT, INCLOU APRETADA, AMB VOLANDERA I FEMELLA. (P - 115)	11,47	60,000	688,20
3	P4SA-Z2X5Z	M	FORMACIÓ DE REGATES PER A ENCASTAR PERFILS METÀL·LICS EN PARTES DE FÀBRICA, CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 111)	7,80	40,000	312,00
4	P7D6-RA01	M2	PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ PER A PINTURA INTUMESCENT I TRES CAPES DE PINTURA INTUMESCENT, AMB UN GRUIX TOTAL DE 1600 µM (P - 143)	52,51	79,200	4.158,79

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

5	P7D6-RA02	M2	PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS OBERTS D'ACER AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ PER A PINTURA INTUMESCENT I VÀRIES CAPES DE PINTURA INTUMESCENT, AMB UN GRUIX TOTAL DE 2500 µM (P - 144)	71,97	289,340	20.823,80
6	P875-RA01	U	TREBALLS DE REPARACIÓ DE L'ESTRUCTURA D'ACER AFECTADA PER LES FILTRACIONS D'AIGUA DE LA COBERTA (ZONA PUNTUAL AFECTADA PER BONERA). ELS TREBALLS INCLOUEN: - NETEJA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE PERFILS LAMINATS D'ACER FINS A UN GRAU DE PREPARACIÓ SA 2 SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 8501-1, AMB MITJANS RAIG DE SORRA SECA I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR. - PINTAT DE BIGA D'UN SOL PERFIL D'ACER AMB PINTURA SINTÈTICA, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ SINTÈTICA I DUES D'ACABAT TOTALMENT ACABAT I REPARAT. (P - 150)	111,26	8,000	890,08
7	P7D4-RA01	M2	REVESTIMENT DE PROTECCIÓ AL FOC D'ENCAVALLADA DE FUSTA, COL·LOCAT FINS A 10 M D'ALÇADA. PROTECCIÓ AMB TAULER DE 33 MM DE GRUIX MODEL HERTO-Q DE LA MARCA KERTO O EQUIVALENT A BASE DE LÀMINES D'AVET DE 3 MM DE GRUIX, OBTINGUDES PER DESENROLLATGE I PRENSADES EN CALENT, APROXIMADAMENT UN 20% DE LES LÀMINES CREUADES, AMB CLASSIFICACIÓ DE REACCIÓ AL FOC DE D-S2 D0. TOT COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SEGONS ESPECIFICACIONS. (P - 142)	46,71	53,700	2.508,33
8	P43J-RA05	M2	SOSTRE PLA DE PANELL DE FUSTA CONTRALAMINADA DE 200 MM DE GRUIX FORMADA PER 5 CAPES DE FUSTA D'AVET C24, ENCOLADES AMB ADHESIU SENSE UREA-FORMALDEHÍDE AMB LA DISPOSICIÓ LONGITUDINAL DE LA FUSTA EN LES DUES CARES DEL PANELL, SENSE TRACTAMENT HIDRÒFUG, AMB ACABAT SUPERFICIAL TIPUS HABITATGE EN LES DUES CARES AMB FUSTA D'AVET ROIG ENVERNISSAT EN UNA CARA I AMB FUSTA D'AVET ROIG ENVERNISSAT EN L'ALTRE EN L'ALTRE COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, DESOLIDARITZACIÓ DEL SUPORT AMB BANDA RESILIENT DE CAUTXÚ EPDM EXTRUÏT, FIXADA AMB GRAPES; UNIÓ ENTRE PANELLS ENCADELLAT FIXATS AMB CARGOLS D'ACER I SEGELLAT DE LA CARA INTERIOR DELS JUNTS AMB CINTA ADHESIVA DE GOMA BUTÍLICA, AMB ARMADURA DE POLIÈSTER I SEGELLAT DE LA CARA EXTERIOR AMB CINTA AUTOADHESSIVA DE POLIETILÈ AMB ADHESIU ACRÍLIC SENSE DISSOLVENTS, AMB ARMADURA DE POLIETILÈ I PEL·LÍCULA DE SEPARACIÓ DE PAPER SILICONAT, PRÈVIA APLICACIÓ D'IMPRIMACIÓ INCOLORA A BASE D' UNA DISPERSIÓ ACRÍLICA SENSE DISSOLVENTS; RESOLUCIÓ DE TRAVES AMB CARGOLS D'ACER; FIXACIÓ DE PANELLS AMB ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT. INCLOU EL CARGOLAT A L'ESTRUCTURA METÀL·LICA. (P - 94)	260,97	240,000	62.632,80
9	P442-RA03	U	TREBALLS DE PERFORACIÓ CADA 15 CM EL PERFIL METÀL·LIC DE SUPORT DEL CLT PER PODER FIXAR EL CAP DEL CLT I MILLORAR LES CONDICIONS DE VIBRACIÓ. (P - 95)	485,16	2,000	970,32
10	P4Z9-3LXH	M2	LÀMINA DE NEOPRÈ DE 10 MM DE GRUIX PER A RECOLZAMENTS ESTRUCTURALS ELÀSTICS, COL·LOCADA SENSE ADHERIR (P - 123)	92,40	8,000	739,20
11	P4G9-ZUB0	M	REPARACIÓ D'ESQUERDA EN PARET D'OBRA DE CERÀMICA AMB REPICAT I SANEJAMENT PREVI DE LA ZONA AFECTADA, COL·LOCACIÓ DE GRAPES AMB ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE DIÀMETRE 12 MM, SEPARADES CADA 40 CM, REBLERT AMB MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI, CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR (P - 108)	76,57	30,000	2.297,10
12	P4L5-ZBCA	M2	FORMACIÓ DE SOSTRE 14 CM DE GRUIX TOTAL, AMB PLANXES COL·LABORANTS D'ACER GALVANITZAT, DE GRUIX 1 MM, DE 200 - 210 MM DE PAS DE MALLA, AMB UNA QUANTIA D'12 KG/M2 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES, I UNA QUANTIA DE 0,107 M3/M2 DE FORMIGONAMENT DE	66,47	4,613	306,63

PRESSUPOST

		SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6 I ABOCAT AMB BOMBA (P - 109)			
13 P4E4-ZZYN	M2	PARET ESTRUCTURAL DE DUES CARES VISTES, DE 20 CM DE GRUIX, DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT R-6, LLIS, DE 400X200X200 MM, AMB COMPONENTS HIDROFUGANTS, DE CARA VISTA, GRIS, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3, COL·LOCAT AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS I AMB UNA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE LA PARET DE 3 N/MM2 AMB TRAVES I BRANCALS MASSISSATS AMB FORMIGONAMENT PER A FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, COL·LOCAT MANUALMENT I ARMAT AMB ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, AMB REFORÇ D'ARMADURA PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA, D'ACER GALVANITZAT DE 150 MM D'AMPLÀRIA, AMB RODÓ LONGITUDINAL DE 5 MM DE DIÀMETRE I RODÓ TRANSVERSAL DE 3,75 MM DE, COL·LOCADA AMB EL MATEIX MORTER DE LA PARET, M2 DE SUPERFÍCIE REALMENT EXECUTADA (P - 103)	82,20	29,670	2.438,87
14 P4B0-6099	U	ANCORATGE AMB ACER EN BARRES CORRUGADES DE 10 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT (P - 100)	10,46	32,000	334,72
15 P4C1-4SK8	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'APUNTALAMENT DE LLOSA D'ESCALA AMB PUNTAL METÀL·LIC I TAULÓ (P - 102)	33,73	1,000	33,73
16 P4FF-EH2S	M3	PARET ESTRUCTURAL PER A REVESTIR DE 14 CM DE GRUIX I RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 5 N/MM2, DE MAÓ CALAT R-15, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, COL·LOCAT AMB CIMENT PÒRTLAND CEM I 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS (P - 105)	360,62	1,000	360,62
17 P4Z1-3LY0	M	ARMADURA PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA, D'ACER INOXIDABLE DE 150 MM D'AMPLÀRIA, AMB RODÓ LONGITUDINAL DE 4 MM DE DIÀMETRE I RODÓ TRANSVERSAL DE 3,75 MM DE, COL·LOCADA AMB EL MATEIX MORTER DE LA PARET (P - 116)	3,44	1,000	3,44
18 P4Z6-6YXK	U	ANCORATGE D'ACER AMB TAC D'EXPANSIÓ DE DIÀMETRE 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA PER A FIXACIÓ DE PERFILS METÀL·LICS A ESTRUCTURA DE FORMIGÓ (P - 122)	6,56	22,000	144,32
19 P4Z6-6YXJ	U	ANCORATGE D'ACER AMB TAC D'EXPANSIÓ DE DIÀMETRE 12 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA PER A FIXACIÓ DE PERFILS METÀL·LICS A ESTRUCTURA DE FORMIGÓ (P - 121)	8,42	5,000	42,10
20 P4Z6-6YXI	U	ANCORATGE D'ACER AMB TAC D'EXPANSIÓ DE DIÀMETRE 16 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA PER A FIXACIÓ DE PERFILS METÀL·LICS A ESTRUCTURA DE FORMIGÓ (P - 120)	14,95	5,000	74,75
21 P4Z0-61TF	U	ANCORATGE AMB TAC D'ACER DE D 20 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA D'ACER INOXIDABLE I 230 MM DE LLARGÀRIA, SOBRE SUPORT DE FORMIGÓ (P - 113)	29,87	5,000	149,35
22 P4Z5-HAM1	DM3	REBLERT DE RECOLZAMENTS ESTRUCTURALS, AMB MORTER SENSE RETRACCIÓ DE CIMENT I SORRA (P - 119)	1,82	683,687	1.244,31
23 P4S5-ZAEP	U	DAU DE RECOLZAMENT, AMB EXECUCIÓ DE FORAT, DAU DE RECOLZAMENT DE FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ENCOFRAT, CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 110)	37,03	61,000	2.258,83

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

TOTAL	**Subcapítol2**	**01.01.01.06**	**150.845,37**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	07	COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214K-RA01	M2	TREBALLS COMPLERTS DE DESMUNTATGE, DESPLAÇAMENT CAP A L'ESQUENA D'ASE DE LES XAPES DE COBERTA EXISTENT I RECOL·LOCACIÓ DE LES MATEIXES PLAQUES SANDVITX DE LA COBERTA SOBRESORTINT 5 CM DE LA CANAL, TOT FET AMB MITJANS MANUALS I ASSEGURAT A LÍNIA DE VIDA EXISTENT O PROVISIONAL. ELS TREBALLS PRETENEN DESFIXAR LES PLAQUES PER PODER ALLIBERAR LA CANAL, REPARAR I RENOVAR LA CANAL, I AIXÍ REFIXAR-LES DE NOU EN UNA POSICIÓ MÉS AVANÇADA SOBRE EL CANALÓ PER GENERAR UN NOU GOTERÓ DE LA XAPA. DURANT AQUESTS TREBALLS S'INCLOU LA POSSIBLE NETEJA, APLEC I SUBJECCIÓ DEL MATERIAL PER A LA SEVA REUTILITZACIÓ, COM REPOSICIÓ DE LES FIXACIONS D'ACER INOXIDABLE AMB VOLANDERA D'EPDM, PETITES ADAPTACIONS PER FIXAR LA XAPA A LA SUBESTRUCTURA I SEGELLATS. (P - 45)	27,45	3.551,200	97.480,44
2	P5ZB3-RA01	M	TREBALLS DE RENOVACIÓ DE CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES. ELS TREBALLS INCLOUEN LA RETIRADA DE LA CANAL I REMATS ACTUALS, DESCONNEXIÓ DEL SISTEMA: SOBREEIXIDORS I SANEJAMENT EXISTENT DEL SISTEMA ITALSAN EXISTENT, SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'UNA NOVA CANAL LA XAPA SUPERIOR A BASE D'ACER COLAMINAT AMB PVC SOLAPAT PER SOTA LA XAPA DE COBERTA SEGONS DETALLS DE PROJECTE PER AUGMENTAR SECCIÓ D'EMBASSAMENT, TOTS ELS JUNTS I UNIONS DE PVC SEGELLATS PER TERMOFUSIÓ, LA XAPA INFERIOR SERÀ D'ACER GALVANITZAT DE 0.60 MM AMB AÏLLAMENT TÈRMIC POLISOCIAURAT 40 MM, RECONNEXIONAT AL SANEJAMENT EXISTENT I FORMACIÓ DE NOVES CONNEXIONS DE REFORÇ SEGONS PROJECTE, CONNEXIONS NOVES DE ITALSAN I SANEJAMENT PER GRAVETAT. INCLOU LES FIXACIONS A LA SUBESTRUCTURA I FORMACIÓ DE BARRERA DE 30-50 MM DINS LA CANAL PER ASSEGURAR FUNCIONAMENT EMBOCADURES ITALSAN SEGONS DETALLS. LA INSTAL·LACIÓ INCLOU TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARI PER AL TOTAL MUNTATGE, DEIXANT UNA CANAL TOTALMENT ESTANCA I SEGELLADA. (P - 127)	159,66	239,000	38.158,74
3	P4FF-RA08	M	TREBALLS DE RECONSTRUCCIÓ DE SUPORT DE CANAL, DES DEL PERFIL D'ESTRUCTURA ENTRE PILARS O PARET FINS A LA CANAL METÀL·LICA. INCLOU LA FORMACIÓ DE PARET CERÀMICA ARMADA O CONFORMACIÓ DE XAPA METÀL·LICA DE SUPORT, TOT ADAPTAT A L'ESTRUCTURA EXISTENT ENTRE ENCAVALLADES I CORRETGES. TOT SEGONS CADA DETALL DE PROJECTE. (P - 106)	53,80	239,000	12.858,20
4	P54C-RA01	M	TREBALLS DESMUNTATGE I MUNTATGE DE REMATS DE CORONACIÓ I VESSANTS DE LA COBERTA PER PERMETRE PODER ACCEDIR A LES FIXACIONS INTERIORS DELS PANELLS DE COBERTA I AIXÍ PER PERMETRE EL DESPLAÇAMENT DE LES XAPES DE LA COBERTA. INCLOU LA PART PROPOCIONAL DE REPOSICIÓ DE TRAMS MALMESOS O EN MAL ESTAT PER NOVES PECES IGUAL EXISTENT.TOT SEGELLAT I ASSEGURANT ESTANQUEÏTAT. (P - 124)	40,61	231,200	9.389,03
5	P5ZJR-RA01	M	TREBALLS DE NETEJA DE CANAL I DESEMBOSSAMENT DE GÀRGOLES I BAIXANTS. AIXÍ COM LA RETIRADA DEL	80,14	239,000	19.153,46

PRESSUPOST

			PRODUCTE D'IMPERMEABILITZACIÓ EXISTENT EN LA CANAL AMB AIGUA A PRESSIÓ I PRODUCTE DECAPANT ADEQUATS QUE NO MALMETIN LA XAPA. PER FINALITZAR L'ACTUACIÓ CALDRÀ REPINTAR-LES AMB ESMALT AMB EL MATEIX RAL DE LA XAPA. (P - 132)			
6	P5ZB3-RA02	M	TREBALLS DE RENOVACIÓ DE LA XAPA DE CARENER. INCLOU LA RETIRADA DEL CARANER EXISTENT I FIXACIONS, SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CARENER DE XAPA D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 0.6 MM DE 700 MM SEGONS DETALLS DE PROJECTE, PER COBRIR L'ESPAI DESPLAÇAT DE LA XAPA PER FER EL GOTERÓ, AÏLLADA AL SEU INTERIOR AMB POLISINOURAT, INCLOU LES FIXACIONS A LA SUBESTRUCTURA I SEGELLATS. (P - 128)	82,73	182,000	15.056,86
7	P5ZB3-RA03	M	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE REMATS PER ACONSEGUIR FRENAR LA VELOCITAT DE L'AIGUA DE LES VESSANTS I QUE ENTRI A MENOR VELOCITAT EN LES CANALS DE RECOLLIDA I NO S'ENFILI A LA VESSANT CONTRÀRIA. (P - 129)	27,23	386,000	10.510,78
8	P5ZJR-RA03	U	TREBALLS DE REPÀS I REPARACIÓ DE PUNTS DE TROBADES, JUNTS, CONNEXIONS, ETC DE LA COBERTA METÀL·LICA NECESSARIS PER ASSEGURAR L'ESTANQUEÏTAT DEL CONJUNT. INCLOU: - IMPERMEABILITZACIÓ DE PUNTS CONFLICTIUS. - DESMUNTATGE I REPÀS D'EMBORNALS, EMBOCADURES I TROBADES AMB SOBREEIXDORS AMB SOLDAT A LA IMPERMEABILITZACIÓ CANAL. - REFORÇOS D'IMPERMEABILITZACIÓ AMB LÀMINA PVC. - SEGELLATS DE TOTS ELS PUNTS QUE SIGUI NECESSARI. - SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TOTS ELS MORRIONS DE PROTECCIÓ ENTRADES BAIXANTS I SOBREIXIDORS. - FORMACIÓ DE BARRERA DE 30-50 MM DINS LA CANAL PER ASSEGURAR FUNCIONAMENT EMBOCADURES ITALSAN SEGONS DETALLS. (P - 133)	1.327,75	1,000	1.327,75
9	P54C-RA05	M	TREBALLS DE REFIXACIÓ DEL LES PLAQUES DE POLICARBONAT DELS LLUERNARIS EXISTENTS. ELS TREBALLS CORRESPONEN A LA SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'UN LLISTÓ QUE ELEVI EL PLA DE FIXACIÓ FINS A LA XAPA METÀL·LICA I DEIXI TOTALMENT BEN FIXADA LA PLACA AMB LA XAPA. TOT BEN SEGELLAT PER EVITAR INFILTRACIONS D'AIGUA DE PLUJA. INCLOU LA PART PROPOCIONAL DE REPOSICIÓ DE TRAMS MALMESOS O EN MAL ESTAT PER NOVES PECES IGUAL EXISTENT. (P - 125)	33,17	63,900	2.119,56
10	P214K-RA06	U	TREBALLS DE DESMUNTATGE SI ES NECESSARI, MANTENIMENT I ADAPTACIÓ DE LES LÍNIES DE VIDA EXISTENTS DE LES COBERTES DEL CONDICIONAMENT, PER FACILITAR I ASSEGURAR TOTS ELS TREBALLS DE REPARACIÓ DE LES COBERTES SEGONS PROJECTE I DETALLS. AL FINALITZAR L'ACTUACIÓ DE LES COBERTES, CALDRÀ REVISAR-LA I CERTIFICAR EL CONJUNT DE LÍNIES DE VIDA DE NOU. ELS TREBALLS INCLOUEN LES POSSIBLES ACTUALITZACIONS, SUBSTITUCIONS D'ELEMENTS DETERIORATS O QUE CONSIDERI TÈCNIC QUE CERTIFICA LA INSTAL·LACIÓ. PER TANT ES DEIXARÀ TOTA LA INSTAL·LACIÓ CERTIFICADA I EN CORRECTE FUNCIONAMENT PER UNA EMPRESA ACREDITADA I AUTORITZADA SEGONS LA NORMATIVA VIGENT DE LÍNIES DE VIDA (UNE-EN 795:1997: PROTECCIÓ CONTRA CAIGUDES DE ALTURA, UNE-EN 795/A1:2001: PROTECCIÓ CONTRA CAIGUDES DE ALTURA, UNE-EN 365:2005: EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDES DE ALTURA.) (P - 46)	3.466,82	1,000	3.466,82
11	P5ZZ9-RA01	M2	TREBALLS DE DESPLAÇAMENT I/O REPARACIÓ D'ENLLATAT DE TEULADA, AMB LLATES DE FUSTA FIXADES AMB FIXACIONS	6,57	16,800	110,38

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

			MECÀNIQUES, CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 135)			
12	P5ZH0-1RA01	U	BONERA NO SIFÒNICA D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM) DE 120 A 180 MM DE COSTAT, AMB SORTIDA VERTICAL DE 100 A 150 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, ADHERIDA SOBRE LÀMINA BITUMINOSA EN CALENT. INCLOU REIXA PLÀSTICA DE PROTECCIÓ DE BONERA. (P - 131)	55,94	23,000	1.286,62

TOTAL Subcapítol2 01.01.01.07 **210.918,64**

Obra 01 Pressupost 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2 08 TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P43B-RA01	M2	T1 TANCAMENT DE FUSTA AUTOPORTANT FORMAT PER ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, TRICAPA DE 22 MM D'AVET PER LES DUES CARES AMB AÏLLAMENT SEMIRÍGID DE LLANA DE ROCA DE 40 MM A L'INTERIOR.INCLOU: - ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, AMB LLISTÓ DE FUSTA DE PI DE 100 X 50 MM RASPALLAT, FORMAT PER TRAVESSERS I MUNTANTS SEGONS PLÀNOLS DE DETALL, COL.LOCAT A OBRA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. - TANCAMENT OPAC DE MÒDULS INTERIORS, DE DIMENSIONS APROXIMADES 110X245 CM CADA UN, FORMAT AMB ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA DE PI DE LLISTÓ DE 40X40 SEGELLAT PERIMETRALMENT AMB CORDÓ DE SILICONA MARRÓ, - AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA SEMIRÍGIDA AMB VEL NEGRE DE 40 MM DE GRUIX - CARES EXTERIOR I INTERIOR AMB PANELL TRICAPA D'AVET DE 19 MM DE GRUIX. PANELLS FIXATS MECÀNICAMENT AMB TORNILLERIA VISTA EQUIDISTANT, DEGUDAMENT REPLANTEJADA I A SEPARACIONS <25CM. - ESTANQUITAT DEL SISTEMA MITJANÇANT BANDA PERIMETRAL FRAME BAND O EQUIVALENT. - FERRAMENTA AMB ACABAT D'ACER INOXIDABLE. - TRACTAMENT EN AUTOCLAU «SISTEMA VAC-VAC» AMB IGNIMAD LA-33, X1 MÀ DE FONS EN BASE DISSOLVENT QUIDEFOND FIG 7010, I X1 MÀ D'ACABAT QUIDEDUR AIG-71110 A, PER A UNA REACCIÓ AL FOC BS1 D0 DE TOTS ELS ELEMENTS. (P - 87)	113,42	71,625	8.123,71
2	P43B-RA02	M2	T2 TANCAMENT FIXE DE VIDRE, AMB BASTIMENT DE FUSTA LAMINADA DE SECCIÓ 50X100 MM I GALZE PER A DOBLE VIDRE DE 6+6 MM. INCLOU: - BASTIMENTS, PREMARC I MARC DE FUSTA LAMINADA DE 50X100MM - VIDRE LAMINAT 44.2 SGG STADIP (6+6 I DOBLE BUTIRAL) O EQUIVALENT. - ESTANQUITAT DEL SISTEMA MITJANÇANT BANDA PERIMETRAL CONSTRUCTION SEALING DE ROTHOBLASS. - FERRAMENTA AMB ACABAT D'ACER INOXIDABLE. - TRACTAMENT EN AUTOCLAU «SISTEMA VAC-VAC» AMB IGNIMAD LA-33, X1 MÀ DE FONS EN BASE DISSOLVENT QUIDEFOND FIG 7010, I X1 MÀ D'ACABAT QUIDEFUR AIG-7110 A, PER A UNA REACCIÓ AL FOC BS1 D0 DE TOTS ELS ELEMENTS. - JUNTES D'ESTANQUITAT, MECANISMES, FERRAMENTA I PETIT MATERIAL AUXILIAR NECESSARI PER DEIXAR LA UNITAT ACABADA. ELEMENT COMPLET SEGONS PLÀNOL DE DETALL. (P - 88)	182,03	166,750	30.353,50
3	P43B-RA03	M2	T3 TANCAMENT DE FUSTA AUTOPORTANT FORMAT PER ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, PANELLS OSB DE	86,72	115,875	10.048,68

PRESSUPOST

			12MM DE GRUIX PER L'EXTERIOR I INTERIOR AMB AÏLLAMENT SEMIRÍGID DE LLANA DE ROCA DE 40 MM A L'INTERIOR.INCLOU: - ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, AMB LLISTÓ DE FUSTA DE PI DE 100 X 50 MM RASPALLAT, FORMAT PER TRAVESSERS I MUNTANTS SEGONS PLÀNOLS DE DETALL, COL.LOCAT A OBRA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. - TANCAMENT OPAC DE MÒDULS INTERIORS, DE DIMENSIONS APROXIMADES 110X245 CM CADA UN, FORMAT AMB ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA DE PI DE LLISTÓ DE 40X40 SEGELLAT PERIMETRALMENT AMB CORDÓ DE SILICONA MARRÓ. - AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA SEMIRÍGIDA AMB VEL NEGRE DE 40 MM DE GRUIX. - CARA INTERIOR AMB UNA FULLA DE PANELL OSB DE 12MM DE GRUIX. PANELL OSB DE CLASSE SUPER E0 LLIURE DE FORMALDEHIDS, AMB CERTIFICAT FSC O PEFC - ESTANQUITAT DEL SISTEMA MITJANÇANT BANDA PERIMETRAL FRAME BAND O EQUIVALENT. - FERRAMENTA AMB ACABAT D'ACER INOXIDABLE. - TRACTAMENT EN AUTOCLAU «SISTEMA VAC-VAC» AMB IGNIMAD LA-33, X1 MÀ DE FONS EN BASE DISSOLVENT QUIDEFOND FIG 7010, I X1 MÀ D'ACABAT QUIDEDUR AIG-71110 A, PER A UNA REACCIÓ AL FOC B-S1 D0 DE TOTS ELS ELEMENTS. (P - 89)			
4	P43B-RA04	M2	T4 TANCAMENT DE FUSTA AUTOPORTANT FORMAT PER ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, PANELL OSB DE 12MM DE GRUIX PER LA CARA INTERIOR I CARA EXTERIOR PANELL TRICAPA DE 22 MM D'AVET I INTERIOR DE L'ENVÀ AMB AÏLLAMENT SEMIRÍGID DE LLANA DE ROCA DE 40 MM A L'INTERIOR.INCLOU: - ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, AMB LLISTÓ DE FUSTA DE PI DE 100 X 50 MM RASPALLAT, FORMAT PER TRAVESSERS I MUNTANTS SEGONS PLÀNOLS DE DETALL, COL.LOCAT A OBRA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. - TANCAMENT OPAC DE MÒDULS INTERIORS, DE DIMENSIONS APROXIMADES 110X245 CM CADA UN, FORMAT AMB ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA DE PI DE LLISTÓ DE 40X40 SEGELLAT PERIMETRALMENT AMB CORDÓ DE SILICONA MARRÓ. - AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA SEMIRÍGIDA AMB VEL NEGRE DE 40 MM DE GRUIX. - CARA EXTERIOR AMB PANELL TRICAPA D'AVET DE 19 MM DE GRUIX. PANELLS FIXATS MECÀNICAMENT AMB TORNILLERIA VISTA EQUIDISTANT, DEGUDAMENT REPLANTEJADA I A SEPARACIONS <25CM. - CARA INTERIOR AMB UNA FULLA DE PANELL OSB DE 12MM DE GRUIX. PANELL OSB DE CLASSE SUPER E0 LLIURE DE FORMALDEHIDS, AMB CERTIFICAT FSC O PEFC - ESTANQUITAT DEL SISTEMA MITJANÇANT BANDA PERIMETRAL FRAME BAND O EQUIVALENT. - FERRAMENTA AMB ACABAT D'ACER INOXIDABLE. - TRACTAMENT EN AUTOCLAU «SISTEMA VAC-VAC» AMB IGNIMAD LA-33, X1 MÀ DE FONS EN BASE DISSOLVENT QUIDEFOND FIG 7010, I X1 MÀ D'ACABAT QUIDEDUR AIG-71110 A, PER A UNA REACCIÓ AL FOC B-S1 D0 DE TOTS ELS ELEMENTS. (P - 90)	100,07	423,000	42.329,61
5	P653-8NAD	M2	ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FORMAT PER ESTRUCTURA SENZILLA NORMAL AMB PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, AMB UN GRUIX TOTAL DE L'ENVÀ DE 78 MM, MUNTANTS CADA 600 MM DE 48 MM D'AMPLÀRIA I CANALS DE 48 MM D'AMPLÀRIA, 1 PLACA ESTÀNDARD (A) DE 15 MM DE GRUIX EN CADA CARA, FIXADES MECÀNICAMENT (P - 137)	32,79	70,110	2.298,91
6	P6126-58NL	M2	PARET DE TANCAMENT RECOLZADA PER A REVESTIR DE GRUIX 14 CM, DE MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND	41,59	6,250	259,94

PRESSUPOST

			AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA (P - 136)			
7	P4Z1-3LY5	M	ARMADURA PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA, D'ACER GALVANITZAT DE 150 MM D'AMPLÀRIA, AMB RODÓ LONGITUDINAL DE 4 MM DE DIÀMETRE I RODÓ TRANSVERSAL DE 3,75 MM DE, COL·LOCADA AMB EL MATEIX MORTER DE LA PARET (P - 117)	1,50	12,000	18,00
8	P4FM-4SMO	M3	REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES DE BRANCAL D'OBRA CERÀMICA AMB PECES DE MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA R15 N/MM2, PER A REVESTIR DE 290X140X50 MM, COL·LOCADES AMB MORTER CIMENT 1:3 (P - 107)	608,14	0,754	458,54

TOTAL Subcapítol2 01.01.01.08 **93.890,89**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	09	FUSTERIES I CORTINES
Subcapítol3	01	EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAB0-RA01	U	PS01 CONJUNT EXTERIOR DE FUSTA DE PI FORMAT PER DUES PORTES DOBLES I FIX SUPERIOR, DE MIDES APROXIMADES 4.15X2.90 M CONFIGURAT PER DUES PORTES DOBLES D'OBERTURA CAP A L'EXTERIOR AMB PANY ANTIPÀNIC DE 3 PUNTS TIPUS PUSH, MIDA DE FULLA 1000X2352 MM I UN MARC CEC SUPERIOR. ENVIDRAMENT DOBLE TIPUS SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 66.2/16 ARGÓN 90%/44.2 SAINT GOBAIN O EQUIVALENT FORMAT PER VIDRE EXTERIOR STADIP DE 6+6 MM, COMPOST POR DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 6 MM JUNTADES AMB UNA LLÁMINA INCOLORA DE BUTIRAL DE POLIVINIL, AMB CAPA DE BAIXA EMISSIVITAT TÉRMICA INCORPORADA EN LA CARA INTERIOR, CÁMARA DE GAS DESHIDRATADA AMB PERFIL SEPARADOR D'ALUMINI I DOBLE SEGELLAT PERIMETRAL, DE 16 MM, AMB GAS ARGÓN I VIDRE INTERIOR STADIP PROTECT DE 4+4 MM, COMPOSAT PER DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 4 MM JUNTADES AMB DOS LÀMINES INCOLORES DE BUTIRAL DE POLIVINIL; 26 MM DE GRUIX TOTAL, FIXAT SOBRE FUSTERIA I SEGELLAT EN FRED AMB SILICONA SIKASIL WS-305-N SIKA O EQUIVALENT. TRÀNSMITÀNCIA TÈRMICA U=1,1 W/M2K, FACTOR SOLAR G=56% CLASSIFICACIÓ DE PRESTACIONS 2B2 SEGONS UNE-EN 12600. INCLOU TOT ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER AL TOTAL MUNTATGE, ENVERNISSAT IGNÍFUG BS1D0, BASTIMENT, TAPETES, MANETES, COMPÀS AMB VELOCITAT REGULABLE, MANETA AMB CLAU MASTREJADA, TIRADOR,TOPALL, ETC. (P - 197)	8.287,47	1,000	8.287,47
2	PA14-RA01	U	PP01 SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT EXTERIOR DE FUSTA DE PI FORMAT, DE MIDES APROXIMADES 2.70X3.70 M, CONFIGURAT PER DUES PORTES BATENTS OBERTURA CAP A L'EXTERIOR AMB PANY ANTIPÀNIC DE 3 PUNTS, MIDA DE FULLA 1200MM X 2869MM I UNA FULLA SUPERIOR OSCIL.LANT D'EIX HORITZONTAL INFERIOR, DE MIDES 2400MM X 761MM. ENVIDRAMENT DOBLE TIPUS SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 66.2/16 ARGÓN 90%/44.2 SAINT GOBAIN O EQUIVALENT FORMAT PER VIDRE EXTERIOR STADIP DE 6+6 MM, COMPOST POR DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 6 MM JUNTADES AMB UNA LLÁMINA INCOLORA DE BUTIRAL DE POLIVINIL, AMB CAPA DE BAIXA EMISSIVITAT TÉRMICA INCORPORADA EN LA CARA INTERIOR, CÁMARA DE GAS DESHIDRATADA AMB PERFIL SEPARADOR D'ALUMINI I DOBLE SEGELLAT PERIMETRAL, DE 16 MM, AMB GAS ARGÓN I VIDRE INTERIOR STADIP PROTECT DE	6.046,21	3,000	18.138,63

PRESSUPOST

			4+4 MM, COMPOSAT PER DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 4 MM JUNTADES AMB DOS LÁMINES INCOLORES DE BUTIRAL DE POLIVINIL; 26 MM DE GRUIX TOTAL, FIXAT SOBRE FUSTERIA I SEGELLAT EN FRED AMB SILICONA SIKASIL WS-305-N SIKA O EQUIVALENT.TRÀNSMITÀNCIA TÈRMICA U=1,1 W/M2K, FACTOR SOLAR G=56% CLASSIFICACIÓ DE PRESTACIONS 2B2 SEGONS UNE-EN 12600. INCLOU TOT ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER AL TOTAL MUNTATGE, EL ENVERNISSAT AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0 AMB CERTIFICAT ECOLABEL, BASTIMENT, TAPETES, TAPETA INFERIOR, MANETES, COMPÀS I PREPRACIÓ PER AUTOMATITZACIÓ FINESTRA, MANETA AMB CLAU MASTREJADA, TIBADOR,TOPALLS, PANY ANTIPÀNIC PUSH DE TRES PUNTS, ETC. (P - 179)			
3	PA14-RA02	U	FS01 SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT EXTERIOR DE MIDES TOTALS, 3.40X2.40 M, A BASE D DE QUATRE FULLES: DUES LATERALS DE MÒDULS BASCULANTS AMB TANCAMENT HERMÈTIC I DUES FULLES CENTRALS FIXES, MIDA DE FULLA 1050MM X 2280MM. LES FULLES LATERALS: MÒDULS BASCULANTS D'ALUMINI TIPUS HERVENT DE LA MARCA GRAVENT O EQUIVALENT, AMB PERFILERIA D'ALUMINI EXTRUÏT DE GRUIX ENTRE 1.5-2 MM, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT MOTORITZAT AMB TOTS ELS ELEMENTS DE REGULACIÓ I ALIMENTACIÓ DINS LA CARCASA. LES LAMEL·LES DE VIDRE HI HAURÀ TRES A CADA COSTAT QUE SERAN CEGUES A BASE DE XAPA D'ALUMINI, AÏLLAMENT INTERIOR XPS GRUIX FUSTERIA I REVESTIDA AMB XAPA DE FUSTA AUTOCLAU LA PART INTERIOR SEGONS DETALLS PER CREAR UN EFECTE REBOT I AIXÍ GENERAR UNA PROTECCIÓ SOLAR. TAPAJUNTES D'ALUMINI CLIPADES I SEGELLAT PERIMETRAL AMB FRAMEBAND DE ROTHOBLASS O EQUIVALENT. RESISTÈNCIA A LA PLUJA CLASSE 9A SEGONS EN-12208, PERMEABILITAT A L'AIRE CLASSE 4 SEGONS EN-12207 I RESISTÈNCIA A LA CARREGA DE VENT CLASSE C SEGONS EN-12210 O EQUIVALENT VIDRE: 44.1 . PREPARADA PER MOTORITZACIÓ, XAPA D'ACER PERIMETRAL DE REMAT AMB EL MATEIX ACABAT QUE LA FUSTERIA I TOTS ELS SEUS MECANISMES I FERRATGES PER DEIXAR-LA ACABADA. LA SORTIDA DE CABLES DE CONNEXIÓ DEL MOTOR SERÀ PER LA CARA SUPERIOR. FULLES FIXES: PERFILERIA D'ALUMINI ENVIDRAMENT DOBLE TIPUS SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 66.2/16 ARGÓN 90%/44.2 SAINT GOBAIN O EQUIVALENT FORMAT PER VIDRE EXTERIOR STADIP DE 6+6 MM, COMPOST POR DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 6 MM JUNTADES AMB UNA LLÁMINA INCOLORA DE BUTIRAL DE POLIVINIL, AMB CAPA DE BAIXA EMISSIVITAT TÉRMICA INCORPORADA EN LA CARA INTERIOR, CÁMARA DE GAS DESHIDRATADA AMB PERFIL SEPARADOR D'ALUMINI I DOBLE SEGELLAT PERIMETRAL, DE 16 MM, AMB GAS ARGÓN I VIDRE INTERIOR STADIP PROTECT DE 4+4 MM, COMPOSAT PER DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 4 MM JUNTADES AMB DOS LÁMINES INCOLORES DE BUTIRAL DE POLIVINIL; 26 MM DE GRUIX TOTAL, FIXAT SOBRE FUSTERIA I SEGELLAT EN FRED AMB SILICONA SIKASIL WS-305-N SIKA O EQUIVALENT. TRÀNSMITÀNCIA TÈRMICA U=1,1 W/M2K, FACTOR SOLAR G=56% CLASSIFICACIÓ DE PRESTACIONS 2B2 SEGONS UNE-EN 12600. PER LA PART INTERIOR INCLOU LA COL·LOCACIÓ D'UN MARC DE FUSTA QUE EMMARCARÀ TOTA LA FINESTRA, SERÀ DE FUSTA AMB ACABAT ENVERNISSAT BS1D0. INCLOU TOT ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER AL TOTAL MUNTATGE, EL VERNISSAT, BASTIMENT, TAPETES, MANETES, COMPÀS, TIBADOR,TOPALL, MALLA ANTI-COLOMS OBERTURES, ETC. INCLOU LA PREPARACIÓ PER LA MOTORITZACIÓ I CONTROL A DISTÀNCIA DE LES FINESTRES, SISTEMA COMPATIBLE AMB SISTEMA MODBUS AJUNTAMENT DE TERRASSA PER CONTROL A DISTÀNCIA. ACABAT: COLOR ALUMINI ANODITZAT GRIS PLATA. (P - 180)	3.989,19	3,000	11.967,57
4	PA14-RA03	U	FS02 SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE FINESTRA EXTERIOR DE FUSTA DE PI, DE MIDES APROXIMADES 3.05X2.20 M	2.871,11	2,000	5.742,22

EUR

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

			CONFIGURAT PERPER TRES FULLES DUES FIXES ALS EXTREMS DE MIDES I UNA FULLA CENTRAL BATENT D'EIX VERTICAL, MIDA DE FULLA 901MM X 1948MM. ENVIDRAMENT DOBLE TIPUS SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 66.2/16 ARGÓN 90%/44.2 SAINT GOBAIN O EQUIVALENT FORMAT PER VIDRE EXTERIOR STADIP DE 6+6 MM, COMPOST POR DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 6 MM JUNTADES AMB UNA LLÁMINA INCOLORA DE BUTIRAL DE POLIVINIL, AMB CAPA DE BAIXA EMISSIVITAT TÉRMICA INCORPORADA EN LA CARA INTERIOR, CÁMARA DE GAS DESHIDRATADA AMB PERFIL SEPARADOR D'ALUMINI I DOBLE SEGELLAT PERIMETRAL, DE 16 MM, AMB GAS ARGÓN I VIDRE INTERIOR STADIP PROTECT DE 4+4 MM, COMPOSAT PER DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 4 MM JUNTADES AMB DOS LÁMINES INCOLORES DE BUTIRAL DE POLIVINIL; 26 MM DE GRUIX TOTAL, FIXAT SOBRE FUSTERIA I SEGELLAT EN FRED AMB SILICONA SIKASIL WS-305-N SIKA O EQUIVALENT.TRÀNSMITÀNCIA TÈRMICA U=1,1 W/M2K, FACTOR SOLAR G=56% CLASSIFICACIÓ DE PRESTACIONS 2B2 SEGONS UNE-EN 12600. INCLOU TOT ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER AL TOTAL MUNTATGE, EL ENVERNISSAT AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0 AMB CERTIFICAT ECOLABEL, BASTIMENT, TAPETES, MANETES, COMPÀS I PREPRACIÓ PER AUTOMATITZACIÓ FINESTRA, MANETA AMB CLAU MASTREJADA, ETC (P - 181)			
5	PAW0-RA01	U	SISTEMA COMPLERT D'AUTOMATISME DE FINESTRES I CONTROL A DISTÀNCIA COMPATIBLE AMB EL SISTEMA MODBUS AJUNTAMENT DE TERRASSA PER LES FINESTRES FS01 I FS02. INCLOU: - AUTOMATISMES AMB MOTOR, MONOFÀSIC A 230 V DE TENSIÓ, AMB EIX DE 48 MM, POLITJA DE 200 MM I ACCESSORIS DE MUNTATGE, FIXAT A LA FINESTRA. - EMISSORS RADIOCOMANDAMENT - RECEPTORS INCLOU CAIXES, AUTOMATISMES, TOT PER A LA COMPLERTA INSTAL·LACIÓ. EL MOTORS TINDRAN LA SORTIDA DE CABLES DE CONNEXIÓ PER LA CARA SUPERIOR (P - 211)	7.605,65	1,000	7.605,65

TOTAL Subcapítol3 **01.01.01.09.01** **51.741,54**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	09	FUSTERIES I CORTINES
Subcapítol3	02	INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAM2-RA31	U	P00.01 FINESTRA DE RECEPCIÓ CORREDISSA DE DOS FULLS, DE MIDES TOTALS APROXIMADES 2.40X1.55 M, FULLS CORREDISSOS DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX. INCLOU GUIA SISTEMA KLEIN, SISTEMA DE TANCAMENT, POMS, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, PASSADORS PER FIXAR LA FULLA EN POSICIÓ OBERTA. (P - 205)	1.575,61	1,000	1.575,61
2	PA21-RA10	U	P01.01 DOBLE PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.35X2.50 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES	1.701,28	1,000	1.701,28

EUR

PRESSUPOST

		NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC I PASSADORS PER FIXAR LA FULLA LATERAL. (P - 182)			
3	PA21-RA11	U	P01.02 PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 0.90X2.50 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC. (P - 183)	788,30	1,000	788,30
4	PAM2-RA12	U	P1.03 DOBLE PORTA INTERIOR PIVOTANT DE VIDRE DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.40X2.50 M, FULL BATENT DE DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SISTEMA PIVOTANT FIXAT AL PAVIMENT I TRAVESSER DE FUSTA SUPERIOR. INCLOU TOPALLS, LIMITADOR SUPERIOR D'OBERTURA, SISTEMA PIVOTANT D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, PASSADORS PER FIXAR LA FULLA EN POSICIÓ OBERTA. (P - 201)	2.000,69	1,000	2.000,69
5	PAM2-RA13	U	P1.04 DOBLE PORTA INTERIOR PIVOTANT DE VIDRE DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.85X2.50 M, FULL BATENT DE DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SISTEMA PIVOTANT FIXAT AL PAVIMENT I TRAVESSER DE FUSTA SUPERIOR. INCLOU TOPALLS, LIMITADOR SUPERIOR D'OBERTURA, SISTEMA PIVOTANT D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, PASSADORS PER FIXAR LA FULLA EN POSICIÓ OBERTA. (P - 202)	2.320,36	1,000	2.320,36
6	PA21-RA14	U	P01.05 PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 0.90X2.50 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC. (P - 184)	788,30	2,000	1.576,60
7	PAM2-RA15	U	P1.06 PORTA DOBLE INTERIOR PIVOTANT DE VIDRE DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.65X2.50 M, FULLS BATENTS DE DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SISTEMA PIVOTANT FIXAT AL PAVIMENT I TRAVESSER DE FUSTA SUPERIOR. INCLOU TOPALLS, LIMITADOR SUPERIOR D'OBERTURA, SISTEMA PIVOTANT D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, PASSADORS PER FIXAR LA FULLA EN POSICIÓ OBERTA. (P - 203)	2.179,20	2,000	4.358,40
8	PAM2-RA25	U	P1.06 PORTA DOBLE INTERIOR PIVOTANT DE VIDRE DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.15X2.50 M, FULLS BATENTS DE DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SISTEMA PIVOTANT FIXAT AL PAVIMENT I TRAVESSER DE FUSTA SUPERIOR. INCLOU TOPALLS, LIMITADOR SUPERIOR D'OBERTURA, SISTEMA PIVOTANT D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, PASSADORS PER FIXAR LA FULLA EN POSICIÓ OBERTA. (P - 204)	1.822,17	3,000	5.466,51

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

9	PA21-RA16	U	P01.07 PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 1.00X2.50 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC, BALDA DE TANCAMENT INTERIOR DE LAVABO AMB INDICACIÓ VERD I VERMELL DE L'OCUPACIÓ. (P - 185)	865,04	1,000	865,04
10	PA21-RA17	U	P01.08 DOBLE PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.40X2.50 M SENSE TRAVASSER SUPERIOR, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA,AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC I PASSADORS PER FIXAR LA FULLA LATERAL. (P - 186)	1.730,85	4,000	6.923,40
11	PAM1-RA01	U	P01.09 SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT DE PORTA CORREDISSA D'APERTURA AUTOMÀTICA ANTI-PANIC MODEL VISIO+125 CENTRAL (AMB FULLES RECERCADES SOS A44-S4) DE LA MARCA MANUSA O EQUIVALENT, DE MIDES TOTALS 300X290CM I FIX SUPERIOR 300X105 CM. LA PORTA AUTOMÀTICA A BASE DE DUES FULLES DE 70X290 CM, I 2 VIDRES LATERALS FIXES DE 85X290 CM, AMB VIDRES LAMINARS 5+5 MM AMB PERFIL SUPERIOR E INFERIOR D'ALUMINI, LLINDA AMB MECANISMES I TAPA D'ALUMINI, 2 RADARS DETECTORS DE PRESÈNCIA, 1 CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA DE SEGURETAT I QUADRE DE COMANDAMENT DE 4 POSICIONS. LA PORTA EN CAS D'EMERGÈNCIA PERMET LA TOTAL OBERTURA DE LES FULLES PER EVACUACIÓ, FINS I TOT ELS PANELL FIXES. INCLOU: - BIGA LLINDA D'ESTRUCTURA DE SUPORT I MUNTANT ESTRUCTURAL - FIX SUPERIOR300X105 CM EN 5+5 - OPERADOR CORREDER 230V : CERTIFICAT EN60335, FORMAT PER UN GRUP MOTOR DE2 MOTORS TRIFÀSICS DE CA, TRACCIÓ DIRECTA, ALIMENTAT DE XARXA MONOFÀSICA 230V/50HZELECTRÒNICA DE CONTROL IOT/ WIFI/ GRF NIVELL DE PRESTACIONS D, BATERIA D'EMERGÈNCIA SUPERVISADA, VALIDA EN VIA EVACUACIÓ (EN16005). PES MÀX. PER FULL 120KG. - TALLS 5 PERFILS - FULL FIXA ANTIPÀNIC A44-S4 DE FUSTERIA D'ALUMINI DE 44MM DE SECCIÓ, EMMARCAT PERIMETRAL (PER A VIDRE DE FINS A 12MM) EN VIES D'EVACUACIÓ, PERMET EL SEU ABATIMENT EN CAS D'EMERGÈNCIA. - PACK SUSPENSIÓ FULLES FIXES (SOTA LLINDA) - PACK PAS LLIURE OPERADOR - CLAU GC-K SUPERFÍCIE - SENSOR DETECCIÓ + SEGURETAT DDS-B (HÍBRID NO SUPERVISAT) : TECNOLOGIA DUAL (INFRAROJOS + MICROONES) FUNCIONS ACTIVACIÓ I DETECCIÓ SEGURETAT EN ZONA DE TANCAMENT DE FULLES. - SELECTOR OPTIMA + NEGRE - TANCAMENT AUTOMÀTIC AMB DESBLOQUEIG - VIDRE LAMINAT 5 + 5(TRANSPARENT): CANTELLS POLITS INCLOU EL MANTENIMENT DE LA PORTA AUTOMÀTICA	6.756,39	1,000	6.756,39

PRESSUPOST

		DURANT 1 ANY PER PART DE L'EMPRESA INSTAL·LADORA. (P - 198)			
12	PA21-RA40	U	P01.10 PORTA D'ARMARI CORREDÍS DE MIDES TOTAL APROXIMADES 1.55X2.50 M, FULLES CORREDISSES DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, GUIES, TIRADORS, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, ETC. (P - 193)	1.429,71	1,000	1.429,71
13	PA21-RA44	U	P01.11 PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 0.90X2.50 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC. (P - 195)	788,30	1,000	788,30
14	PAM1-RA42	U	P01.12 TREBALLS DE MODIFICACIÓ DE PORTES EXISTENTS EN LA ZONA DE CIRC. ELS TREBALLS CONSISTEIXEN EN DESMUNTAR LES PORTES DE FUSTA I GIRAR-LES EN EL SENTIT OBERTURA CONTRARI PER COMPLIR EL RECORREGUT D'EMERGÈNCIA. CALDRÀ TREURE LES FRONTISSES I TAPABOQUES METÀL·LIQUES I REFIXAR-LES A L'ALTRA COSTAT I AFEGIR-NE UN PANY ANTI-PÀNIC TIPUS PUSH DE TRES PUNTS. TOT PINTAT PERQUÈ QUEDIN CORRECTAMENT MUNTADES I OPERATIVES. (P - 199)	923,68	2,000	1.847,36
15	PAM1-RA43	U	P01.13 TREBALLS DE MODIFICACIÓ DE PORTES EXISTENTS A L'ESCALA D'EMERGÈNCIA D'ACCÉS AL CARRER CANONGE RODÓ. ELS TREBALLS CONSISTEIXEN EN AFEGIR UN SISTEMA D'APERTURA DE BARRA ANTI-PÀNIC A LA FULLA QUE NO EN DISPOSA. AIXÍ COM UN MECANISME DE MOLLES QUE DONI PRIORITAT A L'OBERTURA. INCLOU LA BARRA ANTI-PÀNIC TIPUS PUSH DE TRES PUNTS. TOT PERQUÈ QUEDIN CORRECTAMENT MUNTADES I OPERATIVES. (P - 200)	755,91	1,000	755,91
16	PA21-RA41	U	P01.14 FORMACIÓ DE PILAR DE FUSTA ZONA EXPOSITOR GEGANTS, SEGONS PLÀNOLS I DETALLS DE MIDES TOTAL APROXIMADES 0.10X0.10X2.55 M, DE ROURE, ENVERNISSAT AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU: FIXAT AMB PERFIL UNIÓ D'ACER GALVANITZAT EN FORMA D'U AL FORJAT I PAVIMENT. (P - 194)	103,70	2,000	207,40
17	PA21-RA20	U	P02.01 REGISTRE PER ACCÉS PUNTUAL A LA MAQUINÀRIA INTERIOR DE LA SALA DE MÀQUINES DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.40X2.50 M. SISTEMA DE TANCAMENT DE REGISTRE AMB FIXACION DE CARGOLS AMB FEMELLA DE PAPALLONA, SISTEMA AMB DUES FULLES BATENS SEGUINT I REPRODUÏNT LA COMPOSICIÓ DE COSTELLES I FIXES DEL TANCAMENT, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC. (P - 187)	1.474,93	1,000	1.474,93
18	PA21-RA21	U	P02.02 PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 1.20X2.10 M MÉS FIX SUPERIOR 1.20X0.40 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA,AL	965,75	1,000	965,75

EUR

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

		VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC. (P - 188)			
19	PA21-RA22	U	P02.03 PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 1.00X2.10 M MÉS FIX SUPERIOR 1.00X0.40 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC. (P - 189)	847,45	10,000	8.474,50
20	PA21-RA23	U	P02.04 PORTA INTERIOR CORREDISSA DE MIDES TOTAL APROXIMADES 1.00X2.10 M MÉS UN FIX SUPERIOR DE 1.00X0.40 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC, BALDA DE TANCAMENT INTERIOR DE LAVABO AMB INDICACIÓ VERD I VERMELL DE L'OCUPACIÓ.(EL PAS MÍNIM LLIURE 80 CM, TENINT EN COMPTE ESPAI QUE SOBRESURT PEL TIRADOR). (P - 190)	1.087,55	1,000	1.087,55
21	PA21-RA30	U	P02.05 ENVÀ MÒBIL DE MIDES APROXIMADES 3.00X2.50 M MONODIRECCIONAL DE 103 MM DE GRUIX, AMB UNA MASSA SUPERFICIAL DE 40 KG/M2, PERFILERIA VISTA D'ALUMINI ANODITZAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE LLANA MINERAL DE ROCA AÏLLAMENT ACÚSTIC DE 49DB, ACABAT EXTERIOR AMB TAULELL DE FUSTA DE FRONDOSA, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA,AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MATMECANISMES DE FIXACIÓ I ALLIBERAMENT MANUALS, JUNTS ACÚSTICS VERTICALS I SISTEMA CORREDÍS AMB CARRIL SUPERIOR SENSE GUIA INFERIOR. INCLOU: MARCS PERIMETRALS SISTEMA ENCADELLAT, GOMES ESTANQUEÏTAT ACÚSTIQUES DEL SISTEMA, CARRIL ANIVELLAT I FIXAT A L'ESTRUCTURA EXISTENT. (P - 192)	4.186,75	1,000	4.186,75
22	PA21-RA24	U	P02.06 PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 0.90X2.10 M MÉS FIX SUPERIOR 0.90X0.40 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC. (P - 191)	788,30	1,000	788,30
23	PA21-RA45	U	TREBALLS DE MECANITZAR I POSAR PANY MASTREJAT EN PORTA EXISTENT. (P - 196)	181,44	2,000	362,88

EUR

PRESSUPOST

TOTAL	**Subcapítol3**	**01.01.01.09.02**	**56.701,92**
Obra		01	Pressupost 24042
Capítol		01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1		01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2		09	FUSTERIES I CORTINES
Subcapítol3		03	CORTINES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAV8-RA02	M2	CORTINA TRANSPARENT FLEXIBLE A BASE DE FILM TRANSPARENT DE PVC IGNIFUGAT CLASSIFICACIÓ FOC M2 D'UN 1 MM DE GRUIX MARCA EXTRUFLEX O EQUIVALENT, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT AMB TORN I GUIA D'ALUMINI, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. INCLOU (P - 206)	81,27	126,515	10.281,87
2	PAW0-RA02	U	SISTEMA COMPLERT D'AUTOMATISME DE CORTINES EXPOSITORS I CONTROL A DISTÀNCIA COMPATIBLE AMB EL SISTEMA MODBUS AJUNTAMENT DE TERRASSA PER EL SISTEMA DE CORTINES DE PVC D'EXPOSITORS DE GEGANTS. INCLOU: - AUTOMATISMES AMB MOTOR, MONOFÀSIC A 230 V DE TENSIÓ, AMB EIX DE 48 MM, POLITJA DE 200 MM I ACCESSORIS DE MUNTATGE, FIXAT A LA FINESTRA. - EMISSORS RADIOCOMANDAMENT - RECEPTORS INCLOU CAIXES, AUTOMATISMES, TOT PER A LA COMPLERTA INSTAL·LACIÓ. EL MOTORS TINDRAN LA SORTIDA DE CABLES DE CONNEXIÓ PER LA CARA SUPERIOR (P - 212)	5.548,38	1,000	5.548,38
3	PAV8-RA04	M2	CORTINA EXTERIOR MODEL REEF ROLL MARCA MAANTA O EQUIVALENT, SISTEMA DE CORTINA-TENDAL VERTICAL AMB CABLEJAT LATERAL FIXAT A FAÇANA. INCLOU ELS CABLEJAT LATERAL D'ACER INOXIDABLE, TUB ENROTLLABLE DE GRANS DIMENSIONS D'ACER INOXIDABLE, SISTEMA EASYSWITCH O EQUIVALENT, MOTORITZABLE I TOTS ELS ACCESSORIS. INSTAL·LADA I ANCORADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES A LA FAÇANA. (P - 207)	168,35	15,750	2.651,51
4	PAW0-RA03	U	SISTEMA COMPLERT D'AUTOMATISME DE LES CORTINES EXTERIORS AMB CONTROL A DISTÀNCIA COMPATIBLE AMB EL SISTEMA MODBUS AJUNTAMENT DE TERRASSA PER LES FINESTRES FS01. INCLOU: - AUTOMATISMES AMB MOTOR, MONOFÀSIC A 230 V DE TENSIÓ, AMB EIX DE 48 MM, POLITJA DE 200 MM I ACCESSORIS DE MUNTATGE, FIXAT A LA FINESTRA. - EMISSORS RADIOCOMANDAMENT - RECEPTORS INCLOU CAIXES, AUTOMATISMES, TOT PER A LA COMPLERTA INSTAL·LACIÓ. EL MOTORS TINDRAN LA SORTIDA DE CABLES DE CONNEXIÓ PER LA CARA SUPERIOR (P - 213)	2.873,14	1,000	2.873,14
5	PAV8-RA08	M2	CORTINA DE TEIXIT DE FIBRA DE VIDRE I RECOBRIMENT DE PVC DE 1.5 A 2 M D'AMPLÀRIA I 2 M D'ALÇÀRIA, AMB SISTEMA PREPARAT PER ACCIONAMENT ELÈCTRIC O MANUAL AMB MANIVELA FIXA, INCLOU LA GUIA D'ALUMINI, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. (P - 208)	107,23	32,800	3.517,14
6	PAW0-RA09	U	SISTEMA COMPLERT D'AUTOMATISME DE CORTINES ESPAIS 1-4 I CONTROL A DISTÀNCIA COMPATIBLE AMB EL SISTEMA MODBUS AJUNTAMENT DE TERRASSA PER EL SISTEMA DE CORTINES ESPAIS 1-4. INCLOU: - AUTOMATISMES AMB MOTOR, MONOFÀSIC A 230 V DE TENSIÓ, AMB EIX DE 48 MM, POLITJA DE 200 MM I ACCESSORIS DE MUNTATGE, FIXAT A LA FINESTRA. - EMISSORS RADIOCOMANDAMENT	3.802,82	1,000	3.802,82

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

			- RECEPTORS INCLOU CAIXES, AUTOMATISMES, TOT PER A LA COMPLERTA INSTAL·LACIÓ. EL MOTORS TINDRAN LA SORTIDA DE CABLES DE CONNEXIÓ PER LA CARA SUPERIOR (P - 214)			
7	PAV8-RA10	M	CORTINA TIPUS TELÓ DE 5 M D'ALÇADA. LA CORTINA CONFECCIONADA AMB UNA FULLA EN STAGE MOLLETON DE LA MARCA TEATREYA O EQUIVALENT DE COTÓ 100% DE 350G/M2, IGNÍFUG CLASSE 1 (EN13733) DE COLOR NEGRE. ACABAT AMB REFORÇ, OJALES I CINTES PER LLIGAR A LA PART SUPERIOR, DOBLEG EN ELS LATERALS I VAINA D'ALUMINI 10 CM PER LA PART SUPERIOR, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES A L'ESTRUCTURA EXISTENT. ACABAT FRUNCIDO, TOTALMENT INSTAL·LADA. (P - 209)	81,66	20,000	1.633,20
8	PAV8-RA11	M	CORTINA TIPUS TELÓ DE 5 M D'ALÇADA AMB SUPORTS. LA CORTINA CONFECCIONADA AMB SISTEMA PIPE & DRAPE MODEL STAGE MOLLETON PREMIUM MARCA TREATRERYA O EQUIVALENT, FETA AMB 100% COTÓ DE 350G/M2, IGNÍFUG CLASSE 1 (EN13773) COLOR NEGRE, ACABAT AMB REFORÇ, DOBLEG EN ELS LATERALS I PART INFERIOR, ACABAT FRUNCIDO. TOT SOBRE SUPORTS VERTICALS I HORITZONTALS TELESCÒPICS QUICK & DRAPE PER TRAMS 3 M LLARG I 5 M D'ALÇADA, D'ALUMINI ANODITZAT, AMB SISTEMA DE BASAMENT DE PLACA 500X500X10 MM AMB CONNECTOR VERTICAL. TOTALMENT INSTAL·LADA. S'INCLOU SISTEMA D'ANCORATGE ESPORTIU PER ASSEGURAR QUE LA PLATINA DEL SUPORT NO PUGUI BOLCAR ACCIDENTALMENT. (P - 210)	254,16	40,000	10.166,40
TOTAL	**Subcapítol3**		**01.01.01.09.03**			**40.474,46**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	10	REVESTIMENTS I CEL RASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P43B-RA06	M2	REVESTIMENT DE FUSTA OSB FIXAT A RASTRELLS ANIVELLATS EN PARAMENTS. A BASE D'ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, PANELL OSB DE 12MM DE GRUIX.INCLOU: - RASTRELLS FIXATS PARAMENT CERÀMIC BEN ANIVELLATS, AMB LLISTÓ DE FUSTA DE PI DE 100 X 50 MM RASPALLAT, FORMAT PER TRAVESSERS I MUNTANTS SEGONS PLÀNOLS DE DETALL, COL.LOCAT A OBRA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. - FULL DE PANELL OSB DE 12MM DE GRUIX. PANELL OSB DE CLASSE SUPER E0 LLIURE DE FORMALDEHIDS, AMB CERTIFICAT FSC O PEFC - TRACTAMENT EN AUTOCLAU «SISTEMA VAC-VAC» AMB IGNIMAD LA-33, X1 MÀ DE FONS EN BASE DISSOLVENT QUIDEFOND FIG 7010, I X1 MÀ D'ACABAT QUIDEDUR AIG-71110 A, PER A UNA REACCIÓ AL FOC B-S1 D0 DE TOTS ELS ELEMENTS. - ENVERNISSAT IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0. - PART PROPORCIONAL DE TRAVADA AMB TRAVESSERS ENTRE REVESTIMENTS PARAL·LELS. (P - 92)	63,41	1,000	63,41
2	P43B-RA05	M2	REVESTIMENT DE FUSTA CONTRAXAPAT DE 10MM FIXAT A RASTRELLS ANIVELLATS EN PARAMENTS ENVERSNISSAT. A BASE D'ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, PANELL TRICAPA DE 10MM DE GRUIX.INCLOU: - RASTRELLS FIXATS PARAMENT CERÀMIC BEN ANIVELLATS, AMB LLISTÓ DE FUSTA DE PI DE 100 X 50 MM RASPALLAT, FORMAT PER TRAVESSERS I MUNTANTS SEGONS PLÀNOLS DE DETALL, COL.LOCAT A OBRA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. - FULL DE PANELL REVESTIMENT VERTICAL A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, AMB TAULER CONTRAXAPAT DE	72,68	321,000	23.330,28

PRESSUPOST

			PLAQUES DE FUSTA, TIPUS G CLASSE 1, DE 10 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT SEC SEGONS UNE-EN 636, REACCIÓ AL FOC B-S1, D0, ACABAT REVESTIT AMB PLANXA DE FUSTA DE CONÍFERA, TALLAT A MIDA, COL·LOCAT FIXACIONS MECÀNIQUES SOBRE ENLLATAT DE FUSTA. - TRACTAMENT EN AUTOCLAU «SISTEMA VAC-VAC» AMB IGNIMAD LA-33, X1 MÀ DE FONS EN BASE DISSOLVENT QUIDEFOND FIG 7010, I X1 MÀ D'ACABAT QUIDEDUR AIG-71110 A, PER A UNA REACCIÓ AL FOC B-S1 D0 DE TOTS ELS ELEMENTS. - ENVERNISSAT IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0 (P - 91)			
3	P813-RA01	M2	PROJECTAT DE MORTER TÈRMIC A BASE DE CALÇ I SURO FINS A 3 CM DE GRUIX MARCA COMCAL O EQUIVALENT. A BASE DE REGLEJAT I REMOLINAT DE MORTER COM CAL THERMACAL O EQUIVALENT DE NHL5 D'AÏLLAMENT TÈRMIC I ACÚSTIC DE SURO. (P - 148)	33,25	914,750	30.415,44
4	P811-3FCQ	M2	ARREBOSSAT REGLEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR, A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, AMB MORTER DE CALÇ PER A ÚS CORRENT (GP), DE DESIGNACIÓ CSII-W0, SEGONS UNE-EN 998-1, REMOLINAT (P - 146)	29,17	2,430	70,88
5	P8Z0-47LV	M2	ARMADURA PER A ARREBOSSATS, AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE REVESTIDA DE PVC DE 6X4 MM, AMB UN PES MÍNIM DE 123 G/M2 (P - 162)	5,10	2,430	12,39
6	P89H-4V7E	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS DILUÏDA I DUES D'ACABAT (P - 153)	5,24	914,750	4.793,29
7	P89H-HE8C	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA AL SILICAT AMB ACABAT LLIS, I PIGMENTS, AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ FIXADORA I DUES D'ACABAT (P - 154)	11,34	128,100	1.452,65
8	P89C-392C	M2	PINTAT DE PILAR D'UN SOL PERFIL D'ACER AMB PINTURA SINTÈTICA, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ SINTÈTICA I DUES D'ACABAT (P - 151)	25,62	374,880	9.604,43
9	P89I-RA03	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL O HORITZONTAL DE GUIX, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT (P - 155)	6,11	58,720	358,78
10	P8B3-I05M	M2	PINTAT ANTIGRAFFITI DE PARAMENT DE PEDRA, CERÀMICA, MORTER O FORMIGÓ, VERTICAL, AMB UNA CAPA DE PRODUCTE DECAPANT, ESBANDIDA AMB AIGUA, UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIGRAFFITI ADHERENT I DUES CAPES DE VERNÍS ANTIGRAFFITI AMB BASE DE POLIURETÀ A L'AIGUA DE DOS COMPONENTS, PER A SUPERFÍCIES DE CERÀMICA, PEDRA, MORTER O FORMIGÓ (P - 157)	21,12	1,000	21,12
11	P8A1-RA01	M2	ENVERNISSAT DE FUSTA, VERNÍS IGNIFUG A L'AIGUA, PER A FUSTA, AMB CERTIFICAT ECO LABEL O EQUIVALENT, TRACTAMENT AL FOC BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT (P - 156)	18,60	480,000	8.928,00
12	P7D4-61SN	M2	PROTECCIÓ CONTRA EL FOC D'ELEMENTS ESTRUCTURALS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT LINEAL PER A UN EI-120, AMB QUATRE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DEL TIPUS RESISTENT AL FOC (F) DE 12,5 MM DE GRUIX, COL·LOCADES SOBRE PERFILERIA D'ACER GALVANITZAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 141)	96,34	7,200	693,65
13	P7D8-RA02	M2	PROTECCIÓ CONTRA EL FOC D'ELEMENTS ESTRUCTURALS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT LINEAL PER A UN EI-90, AMB QUATRE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DEL TIPUS RESISTENT AL FOC (F) DE 12,5 MM DE GRUIX, COL·LOCADES SOBRE PERFILERIA D'ACER GALVANITZAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 145)	33,30	1,540	51,28
14	P43H-RA01	M2	SOSTRE FORMAT PER BIGUETA DE FUSTA LAMINADA AMB GRUIX DE LAMINAT 33/45 MM, DE SECCIÓ 12X20 CM I LLARGÀRIA DE FINS A 5 M, TREBALLADA AL TALLER I AMB TRACTAMENT INSECTICIDA-FUNGICIDA PER A TIPUS DE	156,41	198,000	30.969,18

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

			PROTECCIÓ MITJA, AMB INTEREIXOS DE 50 CM, I SOLERA D'EMPOSTISSAT OSB 15 MM I CONTRAXAPAT DE 16 MM, AMB 50 MM AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA, ENVERNISSADA LA CAPA VISTA DE CONTRAXAPAT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 93)			
TOTAL	**Subcapítol2**		**01.01.01.10**			**110.764,78**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	11	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9VF-RA01	M	FORMACIÓ DE SENYALITZACIÓ D'ESGLAÓ SEGONS CTE A BASE DE TIRA DE CARBORÚNDUM ANTILLISCANT AUTOADHESIVA PER EXTERIOR/INTERIOR SEGONS DETALLS, INCLOU FORMACIÓ ENCAST DE LA TIRA. (P - 173)	14,88	31,150	463,51
2	P9G6-12DLD	M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ ACABAT REMOLINAT SENSE ADDITIUS ARMAT AMB MALLA AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 20 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, DE 15 CM DE GRUIX, AMB ACABAT REMOLINAT I LLISCAT, AMB MALLA ELECTROSOLDADA (P - 167)	39,42	23,450	924,40
3	P9ZC-RA01	M	TREBALL DE POLIT DE GRAÓ, APLICACIÓ DE TRACTAMENT SILICAT I FORMACIÓ REMAT EXTREM ESGLAÓ AMB UNA TIRA DE CARBORUNDUM ANTILLISCANTS ENCASTADA (P - 178)	47,72	83,000	3.960,76
4	P9ZA-RA01	M2	TREBALL DE POLIT I REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE FORMIGÓ EXISTENT PER COMPLIR CLASSE 1 SEGONS SUA 1 RESBALICITAT DELS SÒLS (RD ENTRE 15-35). (P - 177)	3,71	1.211,660	4.495,26
5	P9Z8-RA50	M2	TRACTAMENT DE LITI DEL LA SOLERA DE FORMIGÓ AMB LA CLASSIFICACIÓ AL FOC BFL-S1. INCLOU LA NETEJA PRÈVIA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE. (P - 176)	13,52	222,750	3.011,58
6	P9Y1-02J3	U	DETERMINACIÓ A LABORATORI, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633, PER A UN NOMBRE DE DETERMINACIONS IGUAL O SUPERIOR A 10 (P - 174)	91,56	2,000	183,12
7	PBA2-RA01	M2	FORMACIÓ DE MARQUES EN PAVIMENT ENCAMINADOR PODOTÀCTIL PER A ITINERARI ACCESSIBLE DAMUNT PAVIMENT EXISTENT COMPOST DELS ELEMENTS SEGÜENTS: BARRES I BOTONS PODOTÀCTILS, GRUIX 4MM AMB BISELL PERIFÈRIC. INCLOU: FIXACIÓ PER SEGELLAMENT QUÍMIC SENSE PERFORACIÓ DEL SÒL PREEXISTENT, FIXACIÓ MECÀNICA I QUÍMICA A TRAVÉS D' UN PERNO ROSCAT M4 DESPRÉS DE LA PERFORACIÓ DE LA SUPERFÍCIE PREEXISTENT, PERNS ROSCATS M4, 30MM DE LLARG I PLANTILLES D' INSTAL.LACIÓ I MUNTATGE DISPONIBLE EN OPCIÓ. (P - 218)	334,64	1,800	602,35
8	P9V4-RA01	M	ESGLAÓ DE FUSTA DE PI FLANDES PER ENVERNISSAR, DE 5 CM DE GRUIX, I 30 CM D'ESTESA, CONFORMAT EN DUES PECES ESTESA I CONTRAPETJA, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. INCLOU FRANJA DE SENYALITZACIÓ A LA VORA DEL GRAÓ. (P - 172)	103,05	38,400	3.957,12
9	P9S1-AJ8V	M2	PAVIMENT DE PLANXA PLANA DE TEXTURA AMB RELLEU, D'ACER GALVANITZAT DE 3 MM DE GRUIX, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 171)	47,76	11,520	550,20
10	P9J0-HAH2	KG	PERFIL PERIMETRAL D'ACER GALVANITZAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES PER A COL·LOCACIÓ DE PELFUTS (P - 168)	7,19	10,500	75,50
11	P9J3-6YX7	M2	PELFUT DE FIBRA DE COCO AMB BASE DE PVC, DE 17 MM DE GRUIX I DE COLOR NATURAL, COL·LOCAT SENSE ADHERIR (P -	23,83	4,565	108,78

PRESSUPOST

			169)			
12	P9B1-H9CU	M2	COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PEDRA NATURAL DE GRUIX MITJÀ, COL·LOCAT AMB JUNT OBERT, SOBRE LLIT DE SORRA DE 3 CM, CIMENT EN POLS, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA (P - 165)	24,86	3,550	88,25

TOTAL Subcapítol2 01.01.01.11 18.420,83

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	12	FAÇANA SUD

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214K-RA10	M2	ENDERROC COMPLET DE PARAMENT DE FAÇANA METÀL·LICA A BASE DE PLANXES METÀL·LIQUES I SUBESTRUCTURA DE SUPORT AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 47)	16,04	322,110	5.166,64
2	P21DH-RA01	U	TREBALLS DE RETIRADA DE LA XARXA D'ENLLUMENAT DEL CARRER JOAQUIM DE FOLGUERA QUE DISCORRE PER LA FAÇANA DEL CONDICIONAMENT. INCLOU: - DESMUNTATGE DELS BRAÇOS MURAL AMB ELS ACCESSORIS, CAIXES I ELEMENTS SUBJECCIÓ, APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT - RETIRADA DE CABLEJAT ELÈCTRIC EXISTENT. - CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. (P - 58)	475,00	1,000	475,00
3	P874-4UBX	M2	NETEJA DE PARAMENT DE PARAMENT VERTICAL DE PEDRA, AMB RAIG DE SORRA DE SÍLICE DESSECADA A BAIXA PRESSIÓ (P - 149)	9,91	249,104	2.468,62
4	P2142-RA01	M	DESMUNTATGE DE CORONAMENT DE PEDRA NATURAL, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 36)	6,12	24,100	147,49
5	P214Q-4RPQ	M2	ENDERROC DE SOLERA D'ENCADELLAT CERÀMIC AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 50)	4,16	24,100	100,26
6	P8Z0-47LN	M2	ARMADURA PER A ARREBOSSATS, AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE REVESTIDA DE PVC DE 4X4 MM, AMB UN PES MÍNIM DE 730 G/M2 (P - 161)	5,30	249,104	1.320,25
7	P811-RA01	M2	ARREBOSSAT I REOMPLERT DE PARAMENT DE FAÇANA AMB MORTER DE CALÇ CSIW-W2, SEGONS UNE-EN 998-1, REMOLINAT AMB LA PART PROPORCIONAL DE REOMPLERT DE FISSURES I ESQUERDES EXISTENTS. ELS TREBALLS CONSISTEIXEN EN: 1. HUMIFICACIÓ I NETEJA PRÈVIA DE LA SUPERFÍCIE AMB AIGUA. 2. REOMPLERT DE LES ZONES FISSURADES AMB BEURADA TIPUS GEOCALCE FL ANTISISMO MARCA KERAKOLL O EQUIVALENT. 3. FORMACIÓ DE JUNTS DE DILATACIÓ I TREBALL. 4. ARREBOSSAT DE LA SUPERFÍCIE AMB MORTER DE CALÇ HIDRÀULICA TRANSPIRABLE. INCLOU LES PROVES PRÈVIES DE TEXTURA I COLOR DEL MORTER PER ACCEPTACIÓ SERVEI DE MUSEUS DE L'AJUNTAMENT DE TERRASSA I EL SEGUIMENT I SUPERVISIÓ TÈCNIC DE LA MARCA SUBMINISTRADORA PER ACREDITAR LA CORRECTA EXECUCIÓ. (P - 147)	35,88	249,104	8.937,85

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

8	P4F9-RA01	M	TREBALL DE COSIT ESTÀTIC EN ELEMENT D'OBRA DE FÀBRICA DE PARET D'OBRA CERÀMICA AMB GRAPA D'ARMADURA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES, COL·LOCADES CADA 30 CM SALTEJATS, COL·LOCADA EN L'ORIFICI FET A L'OBRA I REBLERT AMB INJECCIÓ DE MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, FLUID I DE RETRACCIÓ CONTROLADA. (P - 104)	35,72	12,000	428,64
9	P5Z25-50UW	M2	SOLERA DE SUPERMAÓ DE 500X200X40 MM, COL·LOCAT AMB PASTA DE CIMENT RÀPID, RECOLZADA SOBRE ENVANETS DE SOSTREMORT (P - 126)	24,30	20,268	492,51
10	P8J4-475R	M	CORONAMENT DE PARETS DE 28 A 29 CM DE GRUIX, AMB MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MANUAL DE 50 MM DE GRUIX, COL·LOCAT A PLEC DE LLIBRE, AMB MORTER MIXT 1:2:10 (P - 158)	36,53	28,500	1.041,11
11	P5ZE0-6P2D	M	RÀFEC, DE VOLADA >= 30 CM COM A MÍNIM, AMB 3 FULLS DE MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MANUAL DE 290X140X40 MM, DECALATS 10 CM, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10 (P - 130)	76,56	28,500	2.181,96
12	P8K8-BZ88	M	ESCOPIDOR AMB PEÇA CERÀMICA PER A ESCOPIDORS, DE 34,5 CM D'AMPLÀRIA, AMB TRENCAAIGÜES, AMB AÏLLAMENT TÈRMIC INTEGRAT, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10 (P - 159)	44,00	25,500	1.122,00
13	P89H-4V75	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA AL SILICAT AMB ACABAT LLIS, I PIGMENTS, AMB UNA CAPA DE FONS D'IMPRIMACIÓ NEUTRALITZADORA, UNA D'IMPRIMACIÓ FIXADORA I DUES D'ACABAT (P - 152)	20,28	1,000	20,28
14	PEKI-RA01	M2	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, ALETES EN Z I FIXADA AL BASTIMENT. INCLOU PART PROPORCIONAL DE BASTIMENT. (P - 261)	663,40	5,050	3.350,17
15	P8M2-I86E	M	REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT I PRELACAT, DE 0,8 MM DE GRUIX, 60 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 5 PLECS, PER A BRANCAL, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, I SEGELLAT (P - 160)	26,97	47,550	1.282,42
16	P781-5ZNH	M2	IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS HORITZONTALS AMB POLÍMER ACRÍLIC, AMB UNA DOTACIÓ DE 2 KG/M2 (P - 138)	20,59	18,413	379,12

TOTAL Subcapítol2 01.01.01.12 28.914,32

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	13	MANYERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB13-RA01	M	FORMACIÓ DE BARANA SEGONS DETALLS DE PROJECTE. A BASE DE SUPORTS VERTICALS EN T60 I EMMARCATS DE PERFILS L60.8 I T60 QUE ES FIXEN A LES MENSULES D'ACER DE L'ESTRUCTURA, I TOT COBERT AMB MALLA D'ACER ELECTROSOLDADA DE 40X40X4 MM FIXADA A L'INTERIOR DEL MARC. INCLOU DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I DOS CAPES D'ACABAT AMB PINTURA D'ESMALT SINTÈTIC. (P - 215)	148,64	89,800	13.347,87
2	PB13-RA02	M	ADAPTACIÓ DE PASSAMÀ EXISTENT SEGONS NOVA DISPOSICIÓ I DETALLS. INCLOU RETIRADA DE TRAM, RECOL·LOCACIÓ I AJUST A LA NOVA POSICIÓ. (P - 216)	63,96	7,000	447,72
3	P9S0-RA01	M2	ENTRAMAT D'ACER, MALLA ELECTROSOLDADA DE 40X40X4 MM EN GALVANITZAT, AMB PERFILS LAMINATS GALVANITZATS DE PERÍMETRE I MUNTANTS INTERMITJOS, COL·LOCAT (P - 170)	60,83	42,020	2.556,08

PRESSUPOST

TOTAL	**Subcapítol2**		**01.01.01.13**			**16.351,67**
Obra			01	Pressupost 24042		
Capítol			01	EDIFICACIÓ		
Subcapítol1			01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ		
Subcapítol2			14	VARIS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ52-6568	U	TAULELL DE FUSTA DE 40 MM DE GRUIX, 150 A 249 CM DE LLARGÀRIA I 50 CM D'AMPLÀRIA COM A MÀXIM, ACABAT EFECTE FUSTA, PER A COL·LOCACIÓ DE LAVABO RECOLZAT, AMB CANTELLS DE FUSTA I REFORÇOS INTERIORS, PREU MITJÀ, COL·LOCAT SUSPÈS (P - 369)	440,03	3,120	1.372,89
2	PQ54-430L	M2	TAULELL DE PEDRA NATURAL GRANÍTICA NACIONAL, DE 20 MM DE GRUIX, PREU ALT, DE 100 A 149 CM DE LLARGÀRIA, COL·LOCAT SOBRE SUPORT MURAL I ENCASTAT AL PARAMENT (P - 370)	231,24	3,900	901,84
3	PQ51-5C5C	U	FORMACIÓ DE FORAT SOBRE TAULELL DE PEDRA NATURAL GRANÍTICA, AMB EL CANTELL INTERIOR POLIT, DE FORMA CIRCULAR O OVAL, PER A ENCASTAR APARELLS SANITARIS (P - 368)	211,17	1,000	211,17
4	PBB5-RA01	U	SENYALECTICA AMB XAPA D'ACER LLISA DE TOT L'EDIFICI D'ACORD AMB DISSENY DF I PRESCRIPCIONS DE L'AJUNTAMENT DE TERRASSA. INCLOU TEXTOS AMB RELLEU BRAILLE: 2 UT CARTELLS 50X50 CM EN EXTERIOR EDIFICI (EQUIPAMENT MUNICIPAL) 2 UT CARTELL 80X120 CM PANELL INFORMATIU (DIRECTORI TEXT SEGONS AJUNTAMENT) 50 UT CARTELL 20X20 CM SÍMBOLOGIA AJUNTAMENT DE TERRASSA DE LES DIFERENTS SALES: RECEPCIÓ, SALA MATERIAL, ESPAI TÈCNIC, EXPOSITOR 1, EXPOSITOR 2, LAVABOS, LAVABO ADAPTAT, VESTIDOR, EXPOSITOR 4, ESPAI 1, ESPAI 2, ESPAI 3, ESPAI 4, ESPAI SOCIAL 1, ESPAI SOCIAL 2, SALA MÀQUINES, ESPAI FORMACIÓ 1, ESPAI FORMACIÓ 2, SALA 1, SALA 2, SALA 3, SALA 4, SALA 5, SALA 6, PROHIBIT FUMAR, PROHIBIT TREPITJAR, PROHIBIT PASSAR, CÀRREGA MÀXIMA, ETC. (P - 219)	1.975,32	1,000	1.975,32
5	PBB5-RA02	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE RÈTOL ´´CULTURA POPULAR´´ DE MIDES 700X50 CM LLETRES EN ACER INOXIDABLE ACABAT SATINAT DE 2 MM DE GRUIX, FIXADES A LA REIXA DE L'EQUIPAMENT. INCLOU LES PECES ESPECIALS I SUBESTRUCTURA NECESSÀRIA DE FIXACIÓ A LA REIXA. (P - 220)	2.302,16	2,000	4.604,32
6	PB92-RA01	M2	VINIL AUTOADHESIU PER SENYALITZAR PORTES I TANCAMENTS DE VIDRE SEGONS DISSENY DF, COL·LOCAT (P - 217)	120,48	36,240	4.366,20
7	PQB0-RA01	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE JARDINERIA INTERIOR A BASE DE TESTOS AMB SISTEMA AUTO-REG, SUBSTRAT I PLANTACIÓ D'ESPÈCIES D'INTERIOR. INCLOU: - 2 TESTOS MODEL SANTORINI DE LAFACT O EQUIVALENT DE 65 CM - 2 TESTOS MODEL SANREMO DE LAFACT O EQUIVALENT DE 42 CM - 2 TESTOS MODEL SIENA DE LAFACT O EQUIVALENT DE 40 CM. - 7 SACS DE SUBSTRAT UNIVERSAL - 5 SACS DE GRAVA VOLCÀNICA 20L - 3 SACS ESCORÇA DE PI 50L - 1 MONSTERA AMB TUTOR	1.202,06	1,000	1.202,06

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

			- 2 ARECAS C24 - 1 FICUS ROBUSTA C22 - 1 FICUS ROBUSTA C30 - 1 ARECA C35 (P - 381)			
8	P5ZZ0-RA01	U	SUBMINISTRE I FIXACIÓ D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT PER A SEGURETAT EN EL MANTENIMENT, DE DIÀMETRE 50 MM I 25 CM D'ALÇÀRIA, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 134)	28,87	3,000	86,61
9	P4Z0-RA01	U	SUPORT UNIVERSAL DE PROJECTOR INFORMÀTIC, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA, FIXAT A BIGA O FORJAT DE FUSTA. (P - 114)	74,08	1,000	74,08

TOTAL	**Subcapítol2**		**01.01.01.14**			**14.794,49**
Obra			01	Pressupost 24042		
Capítol			01	EDIFICACIÓ		
Subcapítol1			01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ		
Subcapítol2			15	MOBILIARI		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ60-HB3R	U	BÚSTIA DE PLANXA D'ACER ESMALTADA DE CONSTRUCCIÓ INDUSTRIALITZADA I NORMALITZADA, FIXADA MECÀNICAMENT AL PARAMENT (P - 371)	31,94	1,000	31,94
2	PQ91-H8TU	U	MÒDUL DE GUIXETA DE 180 CM D'ALÇADA, 30 CM D'AMPLADA I 50 CM DE FONS, AMB DUES PORTES, CONSTRUÏDA EN PANNELLS FENÓLICS HPL, AMB PORTES DE 13 MM DE GRUIX, AMB CANTELLS POLITS, SEPARADORS INTERIORS HORITZONTALS, SOSTRE I BASE DE 10 MM, LATERALS, SEPARADORS INTERMEDIS I FONS PERFORAT PER A VENTILACIÓ, DE 4 MM DE GRUIX.EQUIPADA FRONTISSES ANTI-VANDÀLIQUES D'ACER INOXIDABLE, BARRES PER A PENJAR D'ALUMINI AMB PENJADORS LLISCANTS D'ABS, PANY I NUMERACIÓ DE LA PORTA SOBRE EMBELLIDOR DEL PANY, AMB POTES REGULABLES DE PVC, FIXAT MECÀNICAMENT A LA PARET I ALS MÒDULS LATERALS (P - 380)	197,98	1,000	197,98
3	PQU0-RA01	U	SUBMINISTRE I MUNTATGE D'ARMARI VITRINA MILSBO DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT, DE MIDES 73X175X42 CM, CONFIGURAT PER VIDRE TREMPAT, ESTRUCTURA DE LA POT D'ACER AMB REVESTIMENT DE POLS DE POLIÈSTER EPOXÍDIC I ALUMINI, REVESTIMENT DE POLS DE POLIÈSTER EPOXÍDIC. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. PLAFONS/ LLEIXA REGULABLE: (P - 382)	280,73	11,000	3.088,03
4	PQ77-RA02	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BUTACA EKENÄSET DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 64X78X76 CM.COMPOSICIÓ TOTAL: 100% POLIÈSTER, ESTRUCTURA DE FUSTA MASSISSA I ACER, ESTRUCTURA DEL BRAÇ DE ROURE MASSÍS, VERNÍS ACRÍLIC INCOLOR, COIXÍ DEL RESPATLLER D'ESCUMA DE POLIURETÀ D'ALTA ELASTICITAT (ESCUMA FREDA) 35 KG/M³, ESCUMA DE POLIURETÀ 30 KG/M³, EL COIXÍ DEL SEIENT ESCUMA DE POLIURETÀ 30 KG/M³ I EL TEIXIT 100% POLIÉSTER (MÍN. 90% RECICLAT). MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. (P - 372)	244,49	6,000	1.466,94
5	PQUO-RA03	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TAULA DE FUSTA RODONA DE 120 CM COLOR VERD DE DIÀMETRE MODEL SAONARA DE LA MARCA SKLUM O EQUIVALENT, 73 CM ALÇADA, AMB TAULER DE MDF RECOBERT FREIXA AMB ACABAT VERNISSAT MAT. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. (P - 389)	347,34	2,000	694,68

PRESSUPOST

6	PQ77-RA04	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE SOFA LILLEHEM DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 144X73X76 CM.COMPOSICIÓ TOTAL: CLIP A BASE DE PLÀSTIC DE POLIPROPILÈ, ESTRUCTURA D'ESCUMA DE POLIURETÀ 30 KG/M³, CONTRAPLACAT, FUSTA DE FULLOLA LAMINADA, FOLRE 100% POLIPROPILÈ POTA DE FAIG MASSÍS, VERNÍS INCOLOR TENYIT, LA FUNDA SOFÀ LLIT 2/ FUNDA BRAÇOS 100% POLIÈSTER (MÍN. 90% RECICLAT) I EL TEIXIT 100% POLIÈSTER (MÍN. 90% RECICLAT). MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. (P - 373)	380,88	2,000	761,76
7	PQU0-RA05	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MOBLE BAIX AMB PORTES I CALAIX DE 120 CM AMB CALAIX, MODEL KNOXHULT DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 120X61X91 CM. COMPOSICIÓ TOTAL: A BASE DE TAULER DE PARTÍCULES, LÀMINA DE MELAMINA, VORA DE PLÀSTIC, VORA DE PLÀSTIC, PINTURA ACRÍLICA I TAULELL DE TAULER DE PARTÍCULES, LAMINAT DE MELAMINA A ALTA PRESSIÓ, LAMINAT DE MELAMINA A ALTA PRESSIÓ, VORA DE PLÀSTIC, VORA DE PLÀSTIC, PAPER. INCLOU INSTAL·LACIÓ DE CLAU ARMARI INFERIOR. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. (P - 383)	390,47	1,000	390,47
8	PQ77-RA06	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CATIFA MODEL WH1009-9 DE LA MARCA WELLHOME O EQUIVALENT DE MIDES 180X280 CM. FETA DE POLIÉSTER. COL·LOCADA SEGONS PLÀNOLS. (P - 374)	102,05	13,000	1.326,65
9	PQU0-RA07	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MOBLE BAIX INFANTIL AMB 6 CALAIXOS OBERTS DE 93X44X52 CM, MODEL TROFAST DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT. CONFIGURAT PER ESTRUCTURA DE PI MASSÍS, VERNÍS TRANSPARENT ACRÍLIC TENYIT, I CAIXES DE POLIPROPILÈ (MÍN. 50 % RECICLAT) MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. (P - 384)	163,57	2,000	327,14
10	PQ77-RA08	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TAMBURET INFANTIL COLORS A DECIDIR DF MODEL MAMMUT DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES DIÀMETRE 35 CM I 30 CM D'ALÇADA,DE PLÀSTIC DE POLIPROPILÈ. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. (P - 375)	36,40	8,000	291,20
11	PQUO-RA09	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TAULA RECTANGULAR INFANTIL DE 77X55 CM COLOR VERD MODEL MAMMUT DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT, AMB PLÀSTIC DE POLIPROPILÈ. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. (P - 390)	49,97	2,000	99,94
12	PQUJ-RA10	U	SUBMIMNISTRE I COL·LOCACIÓ DE PRESTATGERIA DE PARET, 70X9X16 CM DE FUSTA MASSISA PI MASSÍS MODEL FLISAT DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT. INCLOU LA FIXACIÓ SEGONS PLÀNOLS I DETALLS. (P - 387)	54,25	4,000	217,00
13	PQ77-RA11	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CATIFA D'ESCUMA TIPUS TATAMI DE MIDES 245X245X2 CM. FETA DE PVC, AMB ESCUMA LD30 DE DENSITAT DURA RECOBERTES DE PVC DE POLIÉSTER I AMB TANCAMENT DE CREMALLERA. COL·LOCADA SEGONS PLÀNOLS. (P - 376)	480,80	1,000	480,80
14	PQUO-RA12	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TAULA DE FUSTA RODONA DE 120 CM COLOR SEGONS DF DE DIÀMETRE MODEL LOULOU DE LA MARCA SKLUM O EQUIVALENT, 73 CM ALÇADA, AMB TAULER DE MDF RECOBERT FREIXA AMB ACABAT VERNISSAT MAT. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. (P - 391)	352,44	6,000	2.114,64
15	PQ77-RA13	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CADIRA MODEL ÖSTANÖ DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES DIÀMETRE 45X45X76 CM, TEIXIT 100% POLIÈSTER (MÍN. 90% RECICLAT), ESTRUCTURA D'ACER, REVESTIMENT DE POLS DE POLIÈSTER EPOXÍDIC, SEIENT DE FULLOLA MÚLTIPILE DE FUSTA ENCOLADA, ESCUMA DE	58,63	64,000	3.752,32

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

			POLIURETÀ 35 KG/M³, POLIPROPILÈ NO TEIXIT, RESPATLLER PLÀSTIC DE POLIPROPILÈ, BUATA DE POLIÈSTER. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. (P - 377)			
16	PQUO-RA14	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TAULA DE FUSTA RODONA DE 105 CM DIÀMETRE COLOR NEGRE MODEL LISABO DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT, 73 CM ALÇADA, AMB TAULER DE MDF ACABAT ACRÍLIC TENYIT. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. (P - 392)	230,23	10,000	2.302,30
17	PQ77-RA15	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CADIRA MODEL LISABO DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 44X51X80 CM EN BEDOLL MASSÍS I VERNÍS ACRÍLIC. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. (P - 378)	102,08	40,000	4.083,20
18	PQ77-RA16	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CADIRA OFICINA ERGONÒMICA MODEL TEILL DE LA MARCA SKLUM O EQUIVALENT DE MIDES 69X71X125 CM,5 RODES DE POLIURETÀ, REPOSACAPS REGULABLE, SEIENT DE NYLON AMB ESCUMA D'ALTA DENSITAT (D24) I POLIPROPILÈ. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. (P - 379)	143,44	2,000	286,88
19	PQU0-RA17	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CALAIXERA AMB RODES, MODEL TROTTEN DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 40X47X56 CM. COMPOSICIÓ TOTAL: A BASE DE ACER, REVESTIMENT DE POLS DE POLIÈSTER EPOXÍDIC. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. (P - 385)	130,24	2,000	260,48
20	PQUJ-RA18	U	SUBMIMNISTRE I COL·LOCACIÓ DE VITRINA D'ANUNCIS, 200X100 CM, FONS DE SURO, MARC ALUMINI. INCLOU LA FIXACIÓ A PARAMENT SEGONS PLÀNOLS I DETALLS. (P - 388)	188,58	4,000	754,32
21	PQ11-RA01	M	BANC DE VESTIDORS, D'ESTRUCTURA METÀL·LICA I SEIENT DE FUSTA ENVERNISSADA, AMB RASPATLLER I PENJADORS AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA I LLISTONS DE FUSTA. INCLOU LA FIXACIÓ ALS PARAMENTS PER EVITAR EL BOLCAMENT. (P - 367)	184,22	34,000	6.263,48
22	PQUJ-RA01	U	PENJA-ROBES PER, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 386)	2,31	40,000	92,40

TOTAL	**Subcapítol2**	**01.01.01.15**	**29.284,55**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	16	CAMBRES HIGÈNIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ117-RA03	U	LAVABO MURAL AMB MIG PEU DE PORCELLANA ESMALTADA, SENZILL, D'AMPLÀRIA 75 A 100 CM, DE COLOR BLANC I PREU ALT, COL·LOCAT AMB SUPORTS MURALS I AMB MIG PEU. INCLOU TACO DE FUSTA DE REFORÇ EL TANCAMENT DE FUSTA PER SUBJECTAR L'AIGÜERA. (P - 339)	190,98	1,000	190,98
2	PJ11C-3D0H	U	INODOR DE PORCELLANA ESMALTADA, DE SORTIDA VERTICAL I/O HORITZONTAL, AMB SEIENT I TAPA, CISTERNA I MECANISMES DE DESCÀRREGA I ALIMENTACIÓ INCORPORATS, DE COLOR BLANC, PREU ALT, COL·LOCAT SOBRE EL PAVIMENT I CONNECTAT A LA XARXA D'EVACUACIÓ (P - 340)	239,24	1,000	239,24
3	PJ21C-3SHK	U	AIXETA SENZILLA TEMPORITZADA PER A LAVABO, MUNTADA SUPERFICIALMENT SOBRE TAULELL O APARELL SANITARI, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´ (P - 344)	85,47	1,000	85,47

PRESSUPOST

4	PJ215-3CRZ	U	AIXETA DE REGULACIÓ PER A INODOR AMB CISTERNA INCORPORADA, MURAL, MUNTADA SUPERFICIALMENT, AMB TUB D'ENLLAÇ INCORPORAT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´ (P - 343)	23,94	1,000	23,94
5	PJ2Z3-3ECL	U	MANIGUET FLEXIBLE, DE MALLA METÀL·LICA AMB ÀNIMA INTERIOR SINTÈTICA, PREU MITJÀ, AMB DUES UNIONS ROSCADES DE 1/2´´ (P - 345)	15,13	2,000	30,26
6	PJ40-HA25	U	PORTA-ROTLLES GEGANT DE PAPER HIGIÈNIC, D'ACER INOXIDABLE, DE 250 MM DE DIÀMETRE I 110 MM DE FONDÀRIA, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 346)	40,85	1,000	40,85
7	PJ42-HA1M	U	DISPENSADOR DE PAPER EN ROTLLE TIPUS METXA PER A EIXUGAMANS, DE 310 MM D'ALÇARIA I 255 MM DE DIÀMETRE, COL·LOCAT (P - 348)	56,35	1,000	56,35
8	PC16-IZS2	M2	MIRALL SEGURETAT INCOLORA 4+4 (P - 221)	86,20	1,500	129,30
9	PJ43-HA1E	U	DOSIFICADOR DE SABÓ VERTICAL, DE DIMENSIONS 118X206X68 MM, CAPACITAT D'1,1 KG, D'ACER INOXIDABLE AMB ACABAT SATINAT DE SUPERFÍCIES EXPOSADES, ANTIVANDÀLIC I AMB VISOR DE NIVELL DE SABÓ I CLAU DE SEGURETAT, COL·LOCAT (P - 349)	94,60	1,000	94,60
10	PJ43-RA01	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANVIADOR DE NADONS HORITZONTAL PLEGABLE EN PARAMENT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. CANVIADOR DE POLIETILÈ AMB CINTA DE SUBJECCIÓ DEL NADÓ.INCLOU TACO DE FUSTA DE REFORÇ EL TANCAMENT DE FUSTA PER SUBJECTAR EL CANVIADOR. (P - 350)	349,94	2,000	699,88
11	PJ181-RA01	U	AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE D'UNA PICA, 90 A 100 CM DE LLARGÀRIA, ACABAT BRILLANT I FINS A 50 CM D'AMPLÀRIA, PREU MITJÀ, ENCASTADA A UN TAULELL DE CUINA. INCLOU TACO DE FUSTA DE REFORÇ EL TANCAMENT DE FUSTA PER SUBJECTAR L'AIGÜERA. (P - 341)	163,87	1,000	163,87
12	PJ210-3YO1	U	AIXETA MESCLADORA PER A AIGÜERA, MUNTADA SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT PREU ALT, AMB BROC GIRATORI DE TUB, AMB DUES ENTRADES MANIGUETS (P - 342)	119,58	1,000	119,58
13	PJ117-RA01	U	RECOL·LOCACIÓ DE LAVABO DE PORCELLANA ESMALTADA, COL·LOCAT AMB SUPORTS MURALS I AMB MIG PEU. INCLOU TACO DE FUSTA DE REFORÇ EL TANCAMENT DE FUSTA PER SUBJECTAR L'AIGÜERA. (P - 338)	19,49	1,000	19,49
14	PJ41-RA02	U	BARRA MURAL DOBLE ABATIBLE PER A BANY ADAPTAT, DE 800 MM DE LLARGÀRIA I 35 MM DE D, DE TUB D'ACER INOXIDABLE, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. INCLOU TACO DE FUSTA DE REFORÇ EL TANCAMENT DE FUSTA PER SUBJECTAR LES BARRES. (P - 347)	372,76	2,000	745,52

TOTAL Subcapítol2 **01.01.01.16** **2.639,33**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	17	AJUDES RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY08-RA01	U	AJUDES DE RAM DE PALETA PER INSTAL·LACIONS. INCLOUEN: - TREBALLS DE FORMACIÓ REGATES I PETITES OBERTURES PER PAS D'INSTAL·LACIONS PREVISTES EN PROJECTE. - DESMUNTATGE I RECOL·LOCACIÓ DE PLAFONAT DE FUSTA PER ACCEDIR A LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS: BAIXANTS, CABLEJATS, ETC. - DESFIXAT D'INSTAL·LACIONS PER FACILITAR EL PAS D'ALTRES. - DESPLAÇAR PETITES CANALS I INSTAL·LACIONS. AIXÍ COM TOT TIPUS D'AJUDES NECESSÀRIES PER	1.345,25	1,000	1.345,25

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

			CONCLOURE LES INSTAL·LACIONS. (P - 400)			
2	P21Z0-RA01	U	PERFORACIÓ DE MUR I FORJATS DE FORMIGÓ ARMAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS FINS A 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL AMB UN GRUIX DE PARET ENTRE 30 I 40 CM AMB EQUIP DE BARRINAT AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE, ENTRE 100 I 400 MM DE DIÀMETRE (P - 61)	124,07	14,000	1.736,98

TOTAL Subcapítol2 **01.01.01.17** **3.082,23**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	18	JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P992-IZMR	M	ENCINTAT PERIMETRAL D'ESCOCELL AMB PEÇA DE VORADA RECTA D'ACER GALVANITZAT, DE 8 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, AMB ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA, COL·LOCAT SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 (P - 164)	37,07	41,000	1.519,87
2	PD5J-43A9	M2	LÀMINA DRENANT NODULAR DE POLIESTIRÈ, AMB UN GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ ADHERIT EN UNA DE LES SEVES CARES, AMB NÒDULS DE 6 MM D'ALÇÀRIA APROXIMADA I UNA RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ APROXIMADA DE 380 KN/M2, COL·LOCADA SENSE ADHERIR SOBRE PARAMENT HORITZONTAL (P - 232)	6,52	28,700	187,12
3	PR36-8RV9	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA (P - 393)	35,69	6,388	227,99
4	PRZ0-RA01	M	SUPORT ENFILADISA A BASE DE MUNTANT VERTICAL DE RODÓ D'ARMAT D25 MM CONNECTAT A LA FAÇANA CADA 150 CM I SEPARAT 5 CM DE LA FAÇANA. INCLOU BARRA ACER B400S I FIXACIÓ A FAÇANA AMB RESINA EPOXI. (P - 398)	17,98	70,100	1.260,40
5	PR4FR-93PX	U	SUBMINISTRAMENT DE PARTHENOCISSUS TRICUSPIDATA ROBUSTA EN CONTENIDOR DE 3 L (P - 395)	9,41	15,000	141,15
6	PR61-8ZHY	U	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 3 A 5 L EN OBRES D'EDIFICACIÓ, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 40X40X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG (P - 396)	8,59	15,000	128,85
7	PR3C-8ZQP	M2	ENCOIXINAMENT AMB ESCORÇA DE PI DE 30 A 50 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3, ESCAMPADA AMB MITJANS MANUALS EN CAPA UNIFORME DE GRUIX FINS A 10 CM (P - 394)	7,09	9,125	64,70
8	PRL3-RA01	M2	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MALLA ANTI-HERBA TIPUS GREEN GOF O EQUIVALENT DE 130G/M² ULTRA RESISTENT. (P - 397)	8,67	9,125	79,11

TOTAL Subcapítol2 **01.01.01.18** **3.609,19**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	02	INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ
Subcapítol2	01	SANEJAMENT

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD11-RA01	U	TREBALLS DE MODIFICACIÓ DE LA COTA DE LA XARXA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PER SISTEMES D'EVACUACIÓ SIFÒNICA ITALSAN EXISTENT A MÉS DE 5 M, PER TAL D'ALLIBERAR EL PAS LLIURE DE LA PLANTA ENTRESOLAT. ELS TREBALLS CONSISTEIXEN: - DESCONNEXIÓ DE LES BONERES DE LA CANAL EXISTENTS EN ELS RAMALS, BUIDAT DE LA XARXA I DESFIXACIÓ DELS TUBS. - DESFIXACIÓ DELS SUPORTS I COL·LOCACIÓ A NOVA COTA SEGONS PROJECTE I DIRECTRIUS DE L'ENGINYER I DF. - RECOL·LOCACIÓ DE RAMAL A NOVA POSICIÓ, RECONNEXIÓ DE BONERES DE CANAL DE COBERTA. - PROVES I COMPROVACIÓ DEL FUNCIONAMENT I ESTANQUEÏTAT DEL SISTEMA. INCLOU LA COMPROVACIÓ PRÈVIA DE LES MODIFICACIONS DE LA NOVA DISPOSICIÓ D'ACORD FABRICANT, I SUBMINISTRE DE POSSIBLES NOUS ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ. (P - 222)	8.151,88	1,000	8.151,88
2	PD34-RA10	U	CONSTRUCCIÓ DE NOVA CONNEXIÓ DE CLAVEGUERAM DE 315 MM A LA XARXA DE SANEJAMENT MUNICIPAL DE TERRASSA DES DE LA LÍNIA INTERIOR DE FAÇANA FINS AL COL·LECTOR DEL CARRER. INCLOU: PERFORACIÓ PARET/FONAMENT DE LA FAÇANA DE L'EDIFICI EXISTENT, TALLS DE DELIMITACIÓ PAVIMENT, ENDERROCS DE PAVIMENTS, EXCAVACIÓ AMB SERVEIS, NOU CLAVEGUERÓ DE CONNEXIÓ AMB TUB DE PVC D315 MM, FORMIGONAT, REBLERT DE TERRES AMB COMPACTACIÓ 95%, REPOSICIÓ DEL FERM DE CALÇADA AMB ASFALT EN CALENT I DE LA VORERA. L'ASFALT ES REPOSARÀ AMB CAPES SOBREPOSADES 15 CM PER EVITAR JUNT VERTICAL I REPOSICIÓ DEL PINTAT DE SENYALITZACIÓ VIALS SI FOS AFECTAT. (P - 230)	2.898,56	5,000	14.492,80
3	PD34-RA01	U	SIFÓ EN LÍNIA DE PVC DE 315 MM, DOBLE REGISTRE, COL·LOCAT (P - 228)	457,54	5,000	2.287,70
4	PD34-RA02	U	SIFÓ EN LÍNIA DE PVC DE 315 MM, DOBLE REGISTRE, COL·LOCAT (P - 229)	268,85	1,000	268,85
5	PD79-ELJE	M	CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET COMPACTA PER A SANEJAMENT SOTERRAT O AERI AMB PRESSIÓ, DIÀMETRE NOMINAL DN 315, PRESSIÓ NOMINAL PN 6, ÚS PREVIST P (SANEJAMENT AMB PRESSIÓ), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN ISO 1452-2, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT DE SORRA FINS A 30 CM PER SOBRE DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM (P - 234)	182,41	26,000	4.742,66
6	PD79-ELJD	M	CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET COMPACTA PER A SANEJAMENT SOTERRAT O AERI AMB PRESSIÓ, DIÀMETRE NOMINAL DN 250, PRESSIÓ NOMINAL PN 6, ÚS PREVIST P (SANEJAMENT AMB PRESSIÓ), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN ISO 1452-2, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT DE SORRA FINS A 30 CM PER SOBRE DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM (P - 233)	117,41	17,000	1.995,97
7	PD79-PJNT	M	CLAVEGUERA AMB TUB DE PVC-U DE PARET COMPACTA PER A SANEJAMENT SOTERRAT O AERI AMB PRESSIÓ, DIÀMETRE NOMINAL DN 200, PRESSIÓ NOMINAL PN 6, ÚS PREVIST P (SANEJAMENT AMB PRESSIÓ), FABRICACIÓ SEGONS NORMA	36,31	18,000	653,58

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

			UNE-EN ISO 1452-2, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 10 CM DE GRUIX, INCLÒS EL REBLERT DEL RECOLZAMENT DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM (P - 235)			
8	PD7E-49AV	M	CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 315 MM, PENJAT AL SOSTRE (P - 236)	147,42	1,000	147,42
9	PD7E-49AW	M	CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 250 MM, PENJAT AL SOSTRE (P - 237)	98,04	1,000	98,04
10	PD7E-49AY	M	CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 200 MM, PENJAT AL SOSTRE (P - 238)	67,24	99,500	6.690,38
11	PD18-8D52	M	BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 125 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES (P - 223)	29,69	94,500	2.805,71
12	PD18-8D55	M	BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 110 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES (P - 224)	26,23	1,000	26,23
13	PD1A-F11V	M	DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, DE DN 50 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ (P - 226)	20,02	7,000	140,14
14	PD1A-F11Z	M	DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, DE DN 110 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ (P - 227)	29,25	2,000	58,50
15	PD35-8GKZ	U	PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 120X120X105 CM CM DE MIDES INTERIORS I 10 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT (P - 231)	453,60	1,000	453,60
16	PDK1-W8EA	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCADA AMB MORTER PER A RAM DE PALETA (P - 240)	136,80	2,000	273,60

TOTAL Subcapítol2 **01.01.02.01** **43.287,06**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	02	INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ
Subcapítol2	02	TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PL24-RA01	U	TREBALLS D'AMPLIACIÓ DEL RECORREGUT DE L'ASCENSOR ELÈCTRIC EXISTENT DE LA MARCA SCHINDLER O EQUIVALENT PER ACCEDIR AL NOU NIVELL DE PLANTA ENTRESOLAT. ELS TREBALLS INCLOUEN: - MODIFICACIÓ DE LA MANIOBRA ELECTRÒNICA. ACTUALITZACIÓ DELS COMPONENTS DE MANIOBRA PERQUÈ RECONEIXI LA PARADA ADICIONAL. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA, IMPRESSIÓ DELS NOUS PLÀNOLS I NOUS ESQUEMES	14.294,79	1,000	14.294,79

ELÈCTRICS.
- INSTAL·LACIÓ DE LA NOVA BOTONERA DE CABINA QUE INCORPORI TOTS ELS POLSADORS NECESSARIS SEGONS LA NOVA CONFIGURACIÓ DE LES PLANTES I EN BRAILLE.
- INSTAL·LACIÓ DE LA NOVA BOTONERA DE LA PLANTA.
- SUBMINISTRE DE LA PORTA DE L'ASCENSOR DE LA PLANTA ENTRESOLAT.
- SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DEL NOU TRAM DE GUIES DE CABINA I CONTRAPÈS.
- TREBALLS D'ELEVACIÓ DE LA MÀQUINA DE TRACCIÓ, DESPLAÇAMENT DE LA MÀQUINA DE LA POSICIÓ ACTUAL A LA NOVA POSICIÓ DE PARADA SUPERIOR DE MÉS ADALT.
- SUBMINISTRE DE ´´MANGAS´´ DE MANIOBRA I COMUNICACIÓ QUE TRANSMETEN TOTS ELS SENYALS ENTRE ELS DIFERENTS PERFIFÈRICS I LA MANIOBRA.
- SUBMINISTRE DELS ELEMENTS DE TRACCIÓ D'ACORD AMB EL NOU RECORREGUT I DISSENY DE L'ASCENSOR. AQUESTS SERAN ADEQUATS A LES CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ I NORMATIVA VIGENT.
- S'INCLOUEN ELS TERMINALS I ACCESSORIS PER A FIXACIÓ DELS ELEMENTS DE TRACCIÓ DE LA CABINA I CONTRAPÈS. ELS NOUS ELEMENTS DE TRACCIÓ PRESENTEN UNA MAJOR FLEXIBILITAT QUE ELS CABLES D'ACER CONVENCIONALS, AL ESTAR CONFIGURATS PER MÚLTIPLES FILS FINS D'ACER, RECOBERTS AMB MATERIAL D'ALTA ADHERÈNCIA PER GARANTIR L'ÒPTIMA TRACCIÓ I UN FUNCIONAMENT SILENCIÓS.
- INCLOU TOT EL MATERIAL NECESSARI PER A LA INSTAL·LACIÓ COMPLERTA DE L'ASCENSOR I LA NOVA PARADA, AIXÍ COM ACTUALITZACIÓ D'ELEMENTS I COMPOMENTS SEGONS NORMATIVA VIGENT. TAMBÉ TOT EL TRANSPORT I AJUDES D'ELEVACIÓ. AIXÍ COM EL MUNTATGE PER TÈCNICS ESPECIALISTES.
- INCLOU EL PROJECTE TÈCNIC I LA LEGALITZACIÓ EN LA DELEGACIÓ D'INDÚSTRIA I ELS CONTROLS DE QUALITAT DE LA INSTAL·LACIÓ. (P - 353)

2	PLZ1-RA01	M2	TREBALLS D'AJUDES DE RAM DE PALETA I INSTAL·LADOR PER COMPLETAR L'AMPLIACIÓ DEL RECORREGUT DE PARADA DE L'ASCENSOR EXISTENT. TREBALLS COM COL·LOCACIÓ I FIXACIÓ DE PORTA D'ASCENSOR EN APERTURA, ETC. (P - 354)	440,84	1,000	440,84
3	P182-RA01	U	INSPECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA INSTAL·LACIÓ PER ORGANISME DE CONTROL ACREDITAT PER A LA SEVA LEGALITZACIÓ I DISPOSAR EL CERTIFICAT DE CONFORMITAT, ACTUALITZACIÓ DEL REGISTRE DE L'ASCENSOR A INDÚSTRIA. AIXÍ COM LA POSADA EN SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ. (P - 31)	859,51	1,000	859,51
4	P182-RA02	U	MANTENIMENT DE L'ASCENSOR ? (P - 32)	429,76	1,000	429,76

TOTAL Subcapítol2 **01.01.02.02** **16.024,90**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	02	INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ
Subcapítol2	03	BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG40-EQL5	U	BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE SENSIBILITAT 0,3 A DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, TEMPS DE RETARD DE 60 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61009-1, DE 4.5 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (P - 311)	324,20	3,000	972,60

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

2	PG40-EQJM	U	BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 125 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE SENSIBILITAT 0,3 A DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, TEMPS DE RETARD DE 60 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61009-1, DE 5 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (P - 310)	523,84	1,000	523,84
3	PG47-EM8W	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 32 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (P - 312)	93,28	2,000	186,56
4	PG47-EMCF	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (P - 313)	105,15	1,000	105,15
5	PG47-EMNG	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 80 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 15000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 6 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (P - 314)	211,82	1,000	211,82
6	PG51-CTD7	U	COMPTADOR TRIFÀSIC INDIRECTE PER A MESURAR CONSUMS PARCIALS, DE FINS A 10 A, PER A MUNTAR EN CARRIL DIN, COL·LOCAT (P - 315)	146,33	4,000	585,32
7	PG55-CTDD	U	MÒDUL DE COMUNICACIONS PER A COMPTADORS PER A CONSUMS PARCIALS, AMB PORT DE COMUNICACIÓ ETHERNET, PER A MUNTAR EN CARRIL DIN, COL·LOCAT (P - 316)	88,24	5,000	441,20
8	PG57-DSYU	U	TRANSFORMADOR D'INTENSITAT AMB UNA RELACIÓ DE TRANSFORMACIÓ DE 100/5 A, UNA POTÈNCIA DE 10 VA, DE CLASSE 1 DE PRECISIÓ SEGONS UNE-EN 60044, I MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 317)	35,00	15,000	525,00
9	PG33-E44Z	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (P - 305)	15,14	115,000	1.741,10
10	PG33-E450	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (P - 306)	22,37	80,000	1.789,60
11	PG33-E451	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X25 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (P - 307)	32,63	90,000	2.936,70
12	CT_BT001	U	FABRICACIÓ, APORTACIÓ I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE SALA DE MAQUINES 1 AMB TOTA LA APARAMENTA SEGONS ESQUEMA ELECTRIC DE PROJECTE. INCLOU PORTA AMB PANY, BORNEROS, PETIT MATERIAL. TOTALMENT INSTAL·LAT I CERTIFICAT. (P - 1)	2.879,43	1,000	2.879,43
13	CT_BT002	U	FABRICACIÓ, APORTACIÓ I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE SALES 1 AMB TOTA LA APARAMENTA SEGONS ESQUEMA	2.368,66	1,000	2.368,66

PRESSUPOST

		ELECTRIC DE PROJECTE. INCLOU PORTA AMB PANY, BORNEROS, PETIT MATERIAL. TOTALMENT INSTAL·LAT I CERTIFICAT. (P - 2)			
14 CT_BT003	U	FABRICACIÓ, APORTACIÓ I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE SALA DE MAQUINES 2 AMB TOTA LA APARAMENTA SEGONS ESQUEMA ELECTRIC DE PROJECTE. INCLOU PORTA AMB PANY, BORNEROS, PETIT MATERIAL. TOTALMENT INSTAL·LAT I CERTIFICAT. (P - 3)	3.567,42	1,000	3.567,42
15 CT_BT004	U	FABRICACIÓ, APORTACIÓ I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE SALES 2 AMB TOTA LA APARAMENTA SEGONS ESQUEMA ELECTRIC DE PROJECTE. INCLOU PORTA AMB PANY, BORNEROS, PETIT MATERIAL. TOTALMENT INSTAL·LAT I CERTIFICAT. (P - 4)	3.098,12	1,000	3.098,12
16 PG33-E43V	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (P - 302)	2,74	708,000	1.939,92
17 PG33-E43W	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (P - 303)	3,53	685,000	2.418,05
18 PG33-E44Y	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (P - 304)	10,73	10,000	107,30
19 PG2H-4DPK	M	SAFATA AÏLLANT SENSE HALÒGENS SEGONS LA NORMA UNE-EN 50642, LLISA, DE 60X200 MM, AMB 1 COMPARTIMENT I AMB COBERTA, RESISTÈNCIA A LA PENETRACIÓ D'OBJECTES SÒLIDS IP3X, PROTECCIÓ MECÀNICA CONTRA IMPACTES IK10, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE TEMPERATURA DE SERVEI DE -25ºC A 60°C, D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 50085-2-1, MUNTADA SOBRE SUPORTS HORITZONTALS (P - 292)	82,94	165,000	13.685,10
20 PG2H-4CLN	M	SAFATA AÏLLANT SENSE HALÒGENS SEGONS LA NORMA UNE-EN 50642, LLISA, DE 60X100 MM, AMB 1 COMPARTIMENT I AMB COBERTA, RESISTÈNCIA A LA PENETRACIÓ D'OBJECTES SÒLIDS IP3X, PROTECCIÓ MECÀNICA CONTRA IMPACTES IK10, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE TEMPERATURA DE SERVEI DE -25ºC A 60°C, D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 50085-2-1, MUNTADA ENCASTADA (P - 290)	40,95	50,000	2.047,50
21 PG2O-6SX7	M	TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 298)	7,07	250,000	1.767,50
22 PG2O-6SX8	M	TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 299)	7,93	100,000	793,00
23 PG12-DH84	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLANXA D'ACER, DE 110X110 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, MUNTADA SUPERFICIALMENT (P - 288)	24,46	30,000	733,80
24 PG12-DH96	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 150X150 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, MUNTADA SUPERFICIALMENT (P - 289)	29,75	40,000	1.190,00
25 PG35-HIXS	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07Z1-K (AS)	1,18	900,000	1.062,00

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

		TYPE 2, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-3-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (P - 309)			
26 PG35-HIJA	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07Z1-K (AS) TYPE 2, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-3-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X2,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (P - 308)	1,41	900,000	1.269,00
27 PG6E-7721	U	INTERRUPTOR, UNIPOLAR (1P), 10 AX/250 V, AMB TECLA, PREU ALT, MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 318)	13,65	42,000	573,30
28 PG6H-CUIV	U	KIT DE MECANISMES 3 ELEMENTS, AMB 2 BASES D'ENDOLL+1 PRESA TV+1 PRESA RJ45, AMB MARC I BASTIDOR, ENCASTAT (P - 319)	83,71	46,000	3.850,66
29 PG2N-EUHS	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT (P - 294)	2,09	50,000	104,50
30 PG2N-EUHZ	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT (P - 295)	2,45	50,000	122,50
31 PG2N-EUIA	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT (P - 296)	3,15	50,000	157,50
32 PH57-B3BH	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 70 A 100 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL (P - 320)	72,76	50,000	3.638,00
33 CT_BT005	U	CERTIFICAT FINAL D'INSTAL·LACIÓ I PROVES REGLAMENTARIES PER ELABORACIÓ I SIGNATURA DE CERTIFICAT FINAL INSTAL·LACIÓ BT (CIE). INCLOU MESURES D'AÏLLAMENT, TERRES, PROVES DE PROTECCIÓNS, AJUSTOS DE RELES, PROGRAMACIONS ETC.. (P - 5)	424,20	1,000	424,20
34 CT_BT006	U	PROJECTE LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIO ELECTRICA + OCA. INCLOU ELABORACIÓ DE PROJECTE AS-BUILT SIGNAT PER TECNIC COMPETENT, INSPECCIÓ INICIAL REGLAMENTARIA OCA + TRAMITACIÓ OGE. TOTA LA TRMAITACIÓ INCLOSA FINS L'OBTENCIÓ DE RITSIC COM AMPLIACIÓ DE INSTAL·LACIO EXISTENT. (P - 6)	2.775,18	1,000	2.775,18

TOTAL Subcapítol2	**01.01.02.03**		**60.591,53**
Obra	01	Pressupost 24042	
Capítol	01	EDIFICACIÓ	
Subcapítol1	02	INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ	
Subcapítol2	04	ENLLUMENAT	

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH2LZZ02	U	DOWNLIGHT LED QUADRAT 20W, ENCASTAT. MODEL: LEDS HOME REF: LHDCP2040L-IDS O EQUIVALENT (P - 17)	43,27	1,000	43,27
2	EH41ZZ04	M	CARRIL ENLLUMENAT, 3 CIRCUITS, RECTANGULAR, DE 2 MTS DE LONGITUD, AMB TAPA I ALIMENTADOR, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, COL·LOCAT. CRITERI D'AMIDAMENT UNITAT DE CARRIL DE DOS METRES. MODEL: LEDS HOME REF: TRACK LHCT92M-IDS O EQUIVALENT (P - 18)	72,43	38,000	2.752,34
3	EH4LZZ05	U	PROJECTOR CARRIL LED 40W,MUNTAT A CARRIL, AMB FONT D'ALIMENTACIÓ, MUNTAT A CARRIL. MODEL: LEDS HOME REF: LHLN140B-IDS O EQUIVALENT (P - 19)	88,74	24,000	2.129,76
4	EH4LZZ06	U	PROJECTOR CARRIL LED 30W,MUNTAT A CARRIL, AMB FONT D'ALIMENTACIÓ, MUNTAT A CARRIL. MODEL: LEDS HOME REF: LHTL630B-IDS (P - 20)	79,80	8,000	638,40
5	EH22ZZ09	U	LLUMENERA LINEAL LED 43W DE 2,14MTS, REGULABLE, SUPERFICIAL. UNITAT D'AMIDAMENT 2,14MT EQUIVAL A UNA UNITAT. MODEL: BPM LIGHTING REF: 10160.RF.W.OP-IDS O EQUIVALENT (P - 16)	329,23	4,000	1.316,92
6	EH12ZZ13	U	PANTALLA ESTANCA DE 50CM DE LONGITUD, TIPUS LED 50W, PROTECCIÓ IP44, NO REGULABLE, MUNTADA SUPERFICIALMENT. MODEL: ILUXION REF: HY450B-2-IDS O EQUIVALENT (P - 12)	65,22	5,000	326,10
7	EH12ZZ15	U	APLIC MIRALL DE 60CM DE LONGITUD, IP44, TIPUS LED DE 15W, NO REGULABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. MODEL: ARELUX REF: MN01NWIP MWH-IDS O EQUIVALENT (P - 13)	58,71	1,000	58,71
8	EH12ZZ16	U	PLAFÓ RODÓ BASIC, TIPUS LED DE 24W, NO REGULABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. MODEL: ARELUX REF: MN01NWIP MWH-IDS O EQUIVALENT (P - 14)	44,08	1,000	44,08
9	EH12ZZ20	M	TRAM PERFIL LED EN L MODEL: LLURIA LIGHTING. STR4 + CMT 14,2 + FAC150 O EQUIVALENT, 19,2W/M, MUNTADA.INCLOU PART PROPORCIONAL DE FONT D'ALIMENTACIÓ FC 150-24 (P - 15)	62,00	161,300	10.000,60
10	EHQLRA01	U	TREBALLS DE DESPLAÇAMENT DE DOWNLIGHT EXISTENT I RECOL·LOCACIÓ EN NOVA POSICIÓ SEGONS PLÀNOLS I DETALLS, (P - 22)	97,34	3,000	292,02
11	EHA2XY11	UT	LLUMENERA INDUSTRIAL AMB DISTRIBUCIÓ SIMÈTRICA EXTENSIVA I LÀMPADES 64 LED 4000ºK 13.470 LUMENS INCLOSA, TANCADA, SUSPESA. MARCA LAMP MODEL HANGAR BLANC O EQUIVALENT. COS REFERÈNCIA S9401225, REFLECTOR I VIDRE DE TANCAMENT (9406510, 9406300). INCLOU CLAVILLA, CABLE SUSPENSIÓ I CONDUCTOR DE COLOR BLANC 3X2,5MM2. (P - 21)	613,69	6,000	3.682,14
12	EG731X83	UT	INTERRUPTOR DETECTOR DE MOVIMENT, DE TIPUS UNIVERSAL, PER A CÀRREGUES RESISTIVES DE FINS A 1000 W DE POTÈNCIA I 230 V DE TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ, DE 10 A 300 S DE TEMPS DE DESCONNEXIÓ, SENSIBILITAT D'ACTIVACIÓ DE 5 A 120 LUX, AMB TAPA, PREU ALT, SUPERFICIALMENT DE 360º (P - 10)	59,07	36,000	2.126,52
13	EH110X10	UT	LLUMENERA DECORATIVA AMB COS DE POLICARBONAT I REFLECTOR D'ALUMINI, LED, MARCA AIRFAL MODEL TR4 LED DE 1200MM O EQUIVALENT, DIFUSOR NO OPAL I ACABAT ALUMINI I MUNTADA SUPERFICIALMENT. INCLOU BRIDA DE SUBJECCIÓ. INCLOU LÀMPARA LED. (P - 11)	92,69	34,000	3.151,46
14	EHQLZZ19	U	PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS DE FORMA RECTANGULAR, DE 50 W DE POTÈNCIA, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMINI INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE TREMPAT I GRAU DE PROTECCIÓ IP65, COL·LOCAT EN FAÇANA. MODEL: LED VANCE REF: FLOODLIGHT 097629 O EQUIVALENT (P - 23)	65,70	2,000	131,40

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

TOTAL	**Subcapítol2**	**01.01.02.04**	**26.693,72**
Obra		01	Pressupost 24042
Capítol		01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1		02	INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ
Subcapítol2		05	FONTANERIA I REG PARTERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ06-RA01	U	TREBALLS D'INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA INTERIOR I AJUDES DE RAM DE PALETA. ELS TREBALLS INCLOUEN: - NOU LAVABO A PLANTA ENTRESOLAT. - DESPLAÇAR AIGÜERA A NOVA POSICIÓ EN VESTIDOR EN PLANTA PRIMERA. - REUBICACIÓ D'AIGÜERA EN EL LAVABO ADAPTAT EN PLANTA PRIMERA. - AIGÜERA EXTERIOR PATI - AIXETES DE PAS, VÀLVULES, TUBS DE DISTRIBUCIÓ, TOT SEGONS PLÀNOLS I DETALLS. (P - 337)	1.060,08	1,000	1.060,08
2	EP2DXX01	U	SISTEMA D'ALARMA ÒPTIC-ACÚSTIC PER A BANY ADAPTAT SEGONS CTE DB SUA, FORMAT PER: - 1UD CENTRAL RECEPTORA D'ALARMA, UNITAT DISPLAY I FONT D'ALIMENTACIÓ 24VDC-1A - 1UD PILOT SENYALITZADOR ÒPTIC-ACÚSTIC SOBRE PORTA DEL BANY - 1UD TIRADOR SOS DE CORDA - 1UD POLSADOR DE PRESÈNCIA - CANALITZACIÓ I CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ A 230V/24VDC - INSTAL.LAT SUPERFICIAL, TOTALMENT EN FUNCIONAMENT. (P - 24)	492,55	1,000	492,55
3	PF40-AJ1M	M	TUB D'ACER INOXIDABLE 1.4404 (AISI 316L) SENSE SOLDADURA, DE 20 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR I DE 3 MM DE GRUIX DE PARET SEGONS UNE-EN 10216-5, UNIÓ A COMPRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (P - 277)	40,74	1,000	40,74
4	PDG2-6SG0	M	CANALITZACIÓ AMB UN TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I REBLERT DE RASA AMB TERRES SELECCIONADES, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS (P - 239)	6,51	50,400	328,10
5	PJSE-6UBP	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, D'1´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 24 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 16 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, CONNECTADA A LES XARXES ELÈCTRICA I D'AIGUA AMB CONNECTORS ESTANCS (P - 351)	64,30	1,000	64,30
6	PFB4-DW59	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 287)	6,15	50,400	309,96
7	PJSJ-BT7N	M2	MANTA DE POLIPROPILÈ PER A REG PER DEGOTEIG, DE 0,8 M D'AMPLÀRIA, AMB TUBS RECOBERTS AMB LLANA DE POLIPROPILÈ, SEPARATS 35 CM, DE 16 MM, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 30 CM, SOTERRADA ENTRE 10 I 30 CM (P - 352)	21,17	9,125	193,18

TOTAL	**Subcapítol2**	**01.01.02.05**	**2.488,91**
Obra		01	Pressupost 24042
Capítol		01	EDIFICACIÓ

PRESSUPOST

Subcapítol1 02 INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ
Subcapítol2 06 CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM32-DZ3Z	U	EXTINTOR MANUAL DE POLS SECA POLIVALENT, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A PARET (P - 355)	57,78	4,000	231,12
2	PIN0006	U	EXTINTOR MANUAL DE POLS SECA POLIVALENT, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, COL·LOCAT EN ARMARI BIE (P - 325)	51,79	2,000	103,58
3	PIN0001	U	RETIRADA I NOVA COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL D'EXTINTOR EXISTENT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 321)	11,62	1,000	11,62
4	PIN0005	U	RETIRADA I NOVA COL·LOCACIÓ EN ARMARI CONJUNT BIE D'EXTINTOR EXISTENT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 324)	2,96	1,000	2,96
5	PIN0002	U	ARMARI BOCA D'INCENDIS EQUIPADA DE 25 MM DE DIÀMETRE, BIE-25, FORMADA PER ARMARI D'ACER INOXIDABLE I PORTA D'ACER INOXIDABLE AMB ESPAI PER A EXTINTOR I POLSADOR D'ALARMA, INCLOSA BIE (DEBANADORA D'ALIMENTACIÓ AXIAL ABATIBLE,MÀNEGA DE 20 M I LLANÇA), PER A COL·LOCAR ENCASTADA, INCLÒS PART PROPORCIONAL D' ACCESSORIS I TOT EL PETIT MATERIAL AUXILIAR DE CONNEXIÓ I MUNTATGE. DIMENSIONS DEL CALAIX ALÇADA = 1128, AMPLE = 280, FONS = 610 MM. DIMENSIONS DEL FRONTAL EXTRAÏBLE ALÇADA = 1181, AMPLE = 333 MM. CALAIX D'ENCASTAMENT EN XAPA D'ACER GALVANITZAT SENSE PINTAR. PANY D'IMANTS. GUIA TELESCÒPICA PER A ACCÉS A DEBANADORA EN MUNTATGE I MANTENIMENT. RODET FIX EACISYSTEM AMB ALIMENTACIÓ AXIAL. DEBANADORA EN TERMOPLÀSTIC COPOLÍMER SEGONS ISO 4892-2 (*). LLANÇA TRIPLEX DE TRIPLE EFECTE. ROSCA FEMELLA 1 ´´(Ø 10 MM.). SISTEMA GUIMAN PER ORIENTACIÓ I LLISCAMENT DE MÀNEGA. 20 M. MÀNEGA SEMIRÍGIDA Ø 25 MM. (P - 322)	1.477,91	2,000	2.955,82
6	PIN0007	U	RETIRADA I NOVA COL·LOCACIÓ ARMARI BOCA D'INCENDIS EQUIPADA DE 25 MM DE DIÀMETRE, BIE-25, FORMADA PER ARMARI D'ACER INOXIDABLE I PORTA D'ACER INOXIDABLE AMB ESPAI PER A EXTINTOR I POLSADOR D'ALARMA, INCLOSA BIE (DEBANADORA D'ALIMENTACIÓ AXIAL ABATIBLE,MÀNEGA DE 20 M I LLANÇA), PER A COL·LOCAR ENCASTADA, INCLÒS PART PROPORCIONAL D' ACCESSORIS I TOT EL PETIT MATERIAL AUXILIAR DE CONNEXIÓ I MUNTATGE (P - 326)	169,75	1,000	169,75
7	PIN0008	U	RETIRADA ARMARI BOCA D'INCENDIS EQUIPADA DE 25 MM DE DIÀMETRE, BIE-25, FORMADA PER ARMARI D'ACER INOXIDABLE I PORTA D'ACER INOXIDABLE AMB ESPAI PER A EXTINTOR I POLSADOR D'ALARMA, INCLOSA BIE (DEBANADORA D'ALIMENTACIÓ AXIAL ABATIBLE,MÀNEGA DE 20 M I LLANÇA), PER A COL·LOCAR ENCASTADA, INCLÒS PART PROPORCIONAL D' ACCESSORIS I TOT EL PETIT MATERIAL AUXILIAR DE CONNEXIÓ I MUNTATGE (P - 327)	40,14	1,000	40,14
8	PIN0004	U	POLSADOR MANUAL ADREÇABLE AMB AÏLLADOR INCORPORAT, DISSENYAT PER A SER UTILITZAT AMB LES CENTRALS ANALÒGIQUES DE DETNOV. PERMET L'ACTIVACIÓ MANUAL DEL SISTEMA D'ALARMA EN CAS D'INCENDI MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 323)	100,10	1,000	100,10
9	PIN0009	U	RETIRADA I NOVA COL·LOCACIÓ POLSADOR MANUAL ADREÇABLE AMB AÏLLADOR INCORPORAT, DISSENYAT PER A SER UTILITZAT AMB LES CENTRALS ANALÒGIQUES DE DETNOV. PERMET L'ACTIVACIÓ MANUAL DEL SISTEMA D'ALARMA EN CAS D'INCENDI MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 328)	34,19	2,000	68,38
10	PIN0010	U	DETECTOR ÒPTIC PER A INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS ANALÒGICA ADREÇABLE COMPATIBLE AMB CENTRALETA DETNOV, SEGONS NORMA UNE-EN 54-5/A1 I UNE-EN 54-7, AMB BASE DE SUPERFÍCIE, MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 329)	89,92	23,000	2.068,16

EUR

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

11	PIN0011	U	RETIRADA I NOVA COL·LOCACIÓ DETECTOR ÒPTIC PER A INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS ANALÒGICA ADREÇABLE COMPATIBLE AMB CENTRALETA DETNOV, SEGONS NORMA UNE-EN 54-5/A1 I UNE-EN 54-7, AMB BASE DE SUPERFÍCIE, MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 330)	28,62	1,000	28,62
12	PIN0012	U	RETIRADA I NOVA COL·LOCACIÓ DE SIRENA ADREÇABLE DISSENYADA PER A SER UTILITZADA AMB LES CENTRALS ANALÒGIQUES DE DETNOV, GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, FABRICADA SEGONS LA NORMA UNE-EN 54-3, COL·LOCADA A L'INTERIOR (P - 331)	88,22	2,000	176,44
13	PF19-B464	M	TUB D'ACER NEGRE PREFABRICAT LLIS, SENSE SOLDADURA, FABRICAT D'ACER S195 T, D'1 1/2´´ DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT= 48,3 MM I DN= 40 MM) SÈRIE M, AMB UN GRUIX DEL TUB DE 3,2 MM SEGONS NORMA UNE-EN 10255 AMB EXTREMS RANURAT I ACABAT PINTAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX I COL·LOCAT SUPÈS (P - 275)	46,44	16,000	743,04
14	PF19-B48O	M	TUB D'ACER NEGRE PREFABRICAT LLIS, SENSE SOLDADURA, FABRICAT D'ACER S195 T, DE 2´´ DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT= 60,3 MM I DN= 50 MM) SÈRIE M, AMB UN GRUIX DEL TUB DE 3,6 MM SEGONS NORMA UNE-EN 10255 AMB EXTREMS RANURAT I ACABAT PINTAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX I COL·LOCAT SUSPÈS AMB ABRAÇADORES (P - 276)	57,66	3,000	172,98
15	PIN0017	M	RETIRADA TUB D'ACER NEGRE PREFABRICAT LLIS, SENSE SOLDADURA, FABRICAT D'ACER S195 T, D'1 1/2´´ DE MIDA DE ROSCA, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX I COL·LOCAT SUPÈS (P - 336)	21,06	20,000	421,20
16	PIN0013	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN INJERT EN TUBERIA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS MITJANÇANT T MECÀNICA PER A LA CONNEXIÓ D'UNA CANONADA SECUNDÀRIA DE 1´´ 1/2 (DN 40) A LA CANONADA PRINCIPAL DE 2´´ (DN 50) D'UNA BIE (BOCA D'INCENDI EQUIPADA), SEGONS NORMATIVA VIGENT (UNE 23500 I UNE 12845). L'EXECUCIÓ INCLOU: SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNA T MECÀNICA DE FERRO COLAT DUCTIL AMB COLLARET DE SUBJECCIÓ I ROSCAT/SOLDADURA PER A LA DERIVACIÓ. TALL I PREPARACIÓ DE LA CANONADA PRINCIPAL EXISTENT (DN 50), INCLOENT DESPRESSURITZACIÓ I DRENATGE SI ÉS NECESSARI. CONNEXIÓ DE LA CANONADA SECUNDÀRIA DE DN 40, MITJANÇANT ACCESSORIS GALVANITZATS, BRIDA O CONNEXIÓ ROSCADA SEGONS PROJECTE. COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS DE SUPORT I FIXACIÓ PER GARANTIR L'ESTABILITAT DE LA CONNEXIÓ. (P - 332)	55,90	1,000	55,90
17	PIN0014	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN INJERT EN TUBERIA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS MITJANÇANT T MECÀNICA PER A LA CONNEXIÓ D'UNA CANONADA SECUNDÀRIA DE 2´´ (DN 50) A LA CANONADA PRINCIPAL DE 2´´ (DN 50) D'UNA BIE (BOCA D'INCENDI EQUIPADA), SEGONS NORMATIVA VIGENT (UNE 23500 I UNE 12845). L'EXECUCIÓ INCLOU: SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNA T MECÀNICA DE FERRO COLAT DUCTIL AMB COLLARET DE SUBJECCIÓ I ROSCAT/SOLDADURA PER A LA DERIVACIÓ. TALL I PREPARACIÓ DE LA CANONADA PRINCIPAL EXISTENT (DN 50), INCLOENT DESPRESSURITZACIÓ I DRENATGE SI ÉS NECESSARI. CONNEXIÓ DE LA CANONADA SECUNDÀRIA DE DN 50, MITJANÇANT ACCESSORIS GALVANITZATS, BRIDA O CONNEXIÓ ROSCADA SEGONS PROJECTE. COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS DE SUPORT I FIXACIÓ PER GARANTIR L'ESTABILITAT DE LA CONNEXIÓ. (P - 333)	55,90	1,000	55,90
18	PIN0015	M	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLEJAT ELÈCTRIC APANTALLAT I TRENAT PER A LA INTERCONNEXIÓ DE POLSADORS, DETECTORS I SIRENES EN UN SISTEMA DE DETECCIÓ D'INCENDIS ADREÇABLE. EL CABLE UTILITZAT SERÀ DE TIPUS FRLSZH (FLAME RETARDANT LOW SMOKE ZERO HALOGEN) DE 2 X 1,5 MM², COMPLINT AMB LA NORMATIVA VIGENT PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT CONTRA	1,75	180,000	315,00

EUR

PRESSUPOST

		INCENDIS. INCLOU: SUBMINISTRAMENT DEL CABLE APANTALLAT FRLSZH 2 X 1,5 MM². INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT SEGUINT EL RECORREGUT ESTABLERT EN EL PROJECTE. CONNEXIÓ DELS DISPOSITIUS (POLSADORS, DETECTORS I SIRENES) AL LOOP ADREÇABLE. REALITZACIÓ DE LES PROVES DE CONTINUÏTAT I AÏLLAMENT DEL CABLEJAT. . COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA. (P - 334)			
19 PG2P-6T0A	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 300)	5,25	180,000	945,00
20 PIN0016	U	REPROGRAMACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT DEL SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS, INCLOENT LES SEGÜENTS TASQUES: REVISIÓ I ACTUALITZACIÓ DE LA CONFIGURACIÓ DEL SISTEMA: ANÀLISI DE LA PROGRAMACIÓ EXISTENT I AJUSTOS NECESSARIS PER A L'ÒPTIM FUNCIONAMENT DEL SISTEMA SEGONS LES NECESSITATS ACTUALS DE L'EDIFICI. PROGRAMACIÓ DE DISPOSITIUS: ASSIGNACIÓ I VERIFICACIÓ DE LES ADRECES DELS DETECTORS, POLSADORS, SIRENES I ALTRES DISPOSITIUS CONNECTATS AL SISTEMA, ASSEGURANT LA SEVA CORRECTA INTEGRACIÓ I FUNCIONAMENT. PROVES DE FUNCIONAMENT: REALITZACIÓ DE PROVES EXHAUSTIVES PER VERIFICAR LA CORRECTA OPERATIVITAT DE TOTS ELS COMPONENTS DEL SISTEMA, INCLOENT LA SIMULACIÓ D'ALARMES I LA COMPROVACIÓ DE LA RESPOSTA DELS DISPOSITIUS D'ALARMA. FORMACIÓ BÀSICA: INSTRUCCIÓ AL PERSONAL RESPONSABLE SOBRE LES ACTUALITZACIONS REALITZADES I EL FUNCIONAMENT DEL SISTEMA REPROGRAMAT. INCLOU: DESPLAÇAMENT DEL TÈCNIC ESPECIALITZAT AL LLOC DE LA INSTAL·LACIÓ. EINES I EQUIPS NECESSARIS PER A LA REPROGRAMACIÓ I PROVES DEL SISTEMA. DOCUMENTACIÓ DE LES MODIFICACIONS REALITZADES I RESULTATS DE LES PROVES EFECTUADES. (P - 335)	169,06	1,000	169,06
21 PMS0-6Z0B	U	RÈTOL SENYALITZACIÓ RECORREGUT D'EVACUACIÓ A SORTIDA HABITUAL, RECTANGULAR, DE 402X105 MM2 DE LÀMINA POLIÈSTER AUTOADHESIVA, COL·LOCAT ADHERIT SOBRE PARAMENT VERTICAL (P - 356)	8,11	4,000	32,44
22 PMS0-6Z0G	U	RÈTOL SENYALITZACIÓ RECORREGUT D'EVACUACIÓ A SORTIDA EMERGÈNCIA, RECTANGULAR, DE 320X160 MM2 DE LÀMINA POLIÈSTER AUTOADHESIVA, COL·LOCAT ADHERIT SOBRE PARAMENT VERTICAL (P - 359)	7,10	4,000	28,40
23 PMS0-6Z0C	U	RÈTOL SENYALITZACIÓ SORTIDA D'EMERGÈNCIA, RECTANGULAR, DE 297X148 MM2 DE LÀMINA POLIÈSTER AUTOADHESIVA, COL·LOCAT ADHERIT SOBRE PARAMENT VERTICAL (P - 357)	6,89	8,000	55,12
24 PMS0-6Z0D	U	RÈTOL SENYALITZACIÓ INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, QUADRAT, DE 210X210 MM2 DE LÀMINA POLIÈSTER AUTOADHESIVA, COL·LOCAT ADHERIT SOBRE PARAMENT VERTICAL (P - 358)	8,01	14,000	112,14
25 PLEG0001	U	REDACCIÓ I EMISSIÓ DEL CERTIFICAT D'ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT, ACTIVITAT, INFRAESTRUCTURA O EDIFICI A LES MESURES DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS, SEGONS EL MODEL SP09 ESTABLERT PEL DEPARTAMENT D'INTERIOR DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA. INCLOU: REVISIÓ EXHAUSTIVA DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DEL PROJECTE, ASSEGURANT LA SEVA CONFORMITAT AMB LA NORMATIVA VIGENT EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ I SEGURETAT CONTRA INCENDIS. INSPECCIÓ DETALLADA DE LES INSTAL·LACIONS PER VERIFICAR QUE S'HAN IMPLEMENTAT CORRECTAMENT TOTES LES MESURES DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS PREVISTES EN EL PROJECTE. ELABORACIÓ DEL CERTIFICAT SP09, QUE ACREDITA L'ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT O INSTAL·LACIÓ A	1.450,00	1,000	1.450,00

EUR

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

		LES MESURES DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS. PRESENTACIÓ DEL CERTIFICAT AL PROMOTOR O TITULAR DE L'ESTABLIMENT, ACTIVITAT, INFRAESTRUCTURA O EDIFICI, PER A LA SEVA POSTERIOR TRAMITACIÓ DAVANT LES AUTORITATS COMPETENTS. (P - 0)			
26 PLEG0002	U	REALITZACIÓ DE LA INSPECCIÓ TÈCNICA COMPLETA DE LA INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS PER PART D'UNA ENTITAT DE CONTROL ACREDITADA (ECA), AMB L'OBJECTIU DE VERIFICAR EL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA VIGENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS I D'ACORD AMB L'INFORME FAVORABLE DELS BOMBERS I EL CERTIFICAT SP09. INCLOU: REVISIÓ DOCUMENTAL: ANÀLISI DE TOTA LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DEL PROJECTE, INCLOENT-HI PLANS, MEMÒRIES, CERTIFICATS DE MATERIALS I EQUIPS, ASSEGURANT LA SEVA CONFORMITAT AMB LA NORMATIVA APLICABLE. INSPECCIÓ IN SITU: VERIFICACIÓ FÍSICA DE LA INSTAL·LACIÓ PER COMPROVAR QUE ELS SISTEMES DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS S'HAN INSTAL·LAT SEGONS EL PROJECTE APROVAT I COMPLEIXEN AMB LES ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES REQUERIDES. PROVES DE FUNCIONAMENT. ELABORACIÓ DE L'INFORME TÈCNIC DETALLAT AMB ELS RESULTATS DE LA INSPECCIÓ I LES PROVES REALITZADES. SI TOT ÉS CONFORME, EMISSIÓ DE L'INFORME FAVORABLE. (P - 0)	1.677,44	1,000	1.677,44
27 PLEG0003	U	GESTIÓ I TRAMITACIÓ DE LA INSCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS AL REGISTRE D'INSTAL·LACIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT INDUSTRIAL DE CATALUNYA (RITSIC), SEGONS EL QUE ESTABLEIX EL REIAL DECRET 513/2017, PEL QUAL S'APROVA EL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS (RIPCI). INCLOU: RECOPILACIÓ I REVISIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA NECESSÀRIA, COM ARA EL PROJECTE O DOCUMENTACIÓ TÈCNICA SIGNADA PER TÈCNIC TITULAT COMPETENT, EL CERTIFICAT DE L'EMPRESA INSTAL·LADORA I EL CONTRACTE DE MANTENIMENT AMB UNA EMPRESA MANTENIDORA HABILITADA. ELABORACIÓ I PRESENTACIÓ DE LA DECLARACIÓ RESPONSABLE PER A LA POSADA EN SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, MITJANÇANT EL PORTAL CANAL EMPRESA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA. PAGAMENT DE LES TAXES ADMINISTRATIVES CORRESPONENTS A LA INSCRIPCIÓ AL RITSIC. SEGUIMENT DEL PROCÉS DE TRAMITACIÓ FINS A OBTENIR LA CONFIRMACIÓ DE LA INSCRIPCIÓ AL REGISTRE. (P - 0)	450,00	1,000	450,00
28 PLEG0004	U	CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT PREVENTIU I CORRECTIU DE LA INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS DURANT 1 ANY DES DE LA POSADA EN FUNCIOMANET DE LA INSTAL·LCIÓ, D'ACORD AMB EL QUE ESTABLEIX EL REIAL DECRET 513/2017, PEL QUAL S'APROVA EL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS (RIPCI). INCLOU: MANTENIMENT PREVENTIU: REALITZACIÓ DE LES OPERACIONS PERIÒDIQUES NECESSÀRIES PER ASSEGURAR EL CORRECTE FUNCIONAMENT DELS SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, SEGONS LA FREQÜÈNCIA ESTABLERTA EN LA NORMATIVA VIGENT. AIXÒ INCLOU LA INSPECCIÓ, COMPROVACIÓ I NETEJA DELS EQUIPS I SISTEMES, AIXÍ COM LA SUBSTITUCIÓ DE COMPONENTS QUE PRESENTIN DESGAST O MAL FUNCIONAMENT. MANTENIMENT CORRECTIU: INTERVENCIONS NECESSÀRIES PER CORREGIR DEFECTES O AVARIES DETECTADES EN ELS SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, GARANTINT LA SEVA OPERATIVITAT I EFICÀCIA EN TOT MOMENT. DOCUMENTACIÓ: ELABORACIÓ I LLIURAMENT DELS INFORMES DE MANTENIMENT, ACTES D'INSPECCIÓ I QUALSEVOL ALTRA DOCUMENTACIÓ REQUERIDA PER LES AUTORITATS COMPETENTS, CONFORME A LA NORMATIVA APLICABLE. (P - 0)	550,00	1,000	550,00

EUR

PRESSUPOST

TOTAL Subcapítol2 **01.01.02.06** **13.190,31**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	02	INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ
Subcapítol2	07	CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEGN-CSAE	U	UNITAT EXTERIOR D'EXPANSIÓ DIRECTA PANASONIC U-10ME2E8 O EQUIVALENT AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA NOMINAL DE 26,2 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA NOMINAL DE 31 KW, AMB UN EER APROXIMAT DE 3.91 I UN COP APROXIMAT DE 4,4, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA DE 400 V, MOTOR TIPUS DC INVERTER I COMPRESSOR TIPUS HERMÈTIC ROTATIU, GAS REFRIGERANT R410A, DE PREU ALT, COL·LOCADA SOBRE SUPORT (P - 258)	9.843,72	1,000	9.843,72
2	PEGL-CSCN	U	UNITAT INTERIOR MURAL PANASONIC S-36MK2E5B AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA MÀXIMA DE 3,6 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA MÀXIMA DE 4,2 KW, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA MONOFÀSICA DE 230 V, MOTOR DC INVERTER, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, DE PREU SUPERIOR, COL·LOCADA SOBRE PARAMENT VERTICAL. INCLOU BOMBA DESGUÀS EN CAS DE SER NECESSÀRIA. (P - 257)	880,22	4,000	3.520,88
3	PEGL-CSCJ	U	UNITAT INTERIOR MURAL PANASONIC S-28MK2E5B O EQUIVALENT AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA MÀXIMA DE 2,8 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA MÀXIMA DE 3,2 KW, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA MONOFÀSICA DE 230 V, MOTOR DC INVERTER, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, DE PREU SUPERIOR, COL·LOCADA SOBRE PARAMENT VERTICAL. INCLOU BOMBA DESGUÀS EN CAS DE SER NECESSÀRIA. (P - 256)	872,14	1,000	872,14
4	PEGL-CSCH	U	UNITAT INTERIOR MURAL PANASONIC S-22MK2E5B O EQUIVALENT AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA MÀXIMA DE 2,2 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA MÀXIMA DE 2,5 KW, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA MONOFÀSICA DE 230 V, MOTOR DC INVERTER, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, DE PREU SUPERIOR, COL·LOCADA SOBRE PARAMENT VERTICAL. INCLOU BOMBA DESGUÀS EN CAS DE SER NECESSÀRIA. (P - 255)	854,97	5,000	4.274,85
5	PEU3-AE01	U	COL·LECTOR DE REGULAC. 2 SORTIDES TIPUS CZ-P680BK2BM O EQUIVALENT PER A INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ (P - 271)	129,95	2,000	259,90
6	PEU3-AE02	U	COL·LECTOR DE REGULAC. 2 SORTIDES TIPUS CZ-P224BK2BM O EQUIVALENT PER A INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ (P - 272)	129,95	7,000	909,65
7	PEV2-8F5Z	U	COMANDAMENT PER CABLE CZ-RTC5B O EQUIVALENT, TÀCTIL AMB CONTROL DE CONSULMS, CONTROL ECONAVI I TECNOLOGIA DATANAVI (P - 273)	157,57	10,000	1.575,70
8	PEVE-HDAE	U	CONTROL CENTRALITZAT TÀCTIL PER GESTIÓ ENERGETICA EDIFICI TIPUS CZ-256ESMC3 DE PANASONIC O EQUIVALENT. INCLOU A UNIFIED INTERFACE SUPPORTING MODBUS, BACNET, AND KNX PROTOCOLS FOR UP TO 16 INDOOR UNIT TIPUS PAW-AC2-BMS-16 O EQUIVALENT (P - 274)	6.265,19	1,000	6.265,19
9	PF57-CTER	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID D'1/4´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 7 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 1/2´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (P - 284)	15,12	15,000	226,80

EUR

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

10	PF57-CTEL	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID DE 3/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 7 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 1/2´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (P - 282)	18,94	8,000	151,52
11	PF57-CTEM	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID DE 3/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 7 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 5/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (P - 283)	20,87	30,000	626,10
12	PF57-CTET	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID DE 1/2´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 3/4´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 1 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (P - 285)	26,04	5,000	130,20
13	PF57-CTEH	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, SIMPLE, DE 7/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 1 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (P - 281)	28,19	40,000	1.127,60
14	PF57-CTEF	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, SIMPLE, DE 3/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 9 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (P - 280)	11,17	15,000	167,55
15	PF57-CTEE	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, SIMPLE, DE 1/2´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (P - 279)	13,15	25,000	328,75
16	PF56-FJCQ	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, SIMPLE, DE 1" 1/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (P - 278)	22,64	5,000	113,20
17	PG2H-4CLX	M	SAFATA AÏLLANT SENSE HALÒGENS SEGONS LA NORMA UNE-EN 50642, LLISA, DE 60X300 MM, AMB 1 COMPARTIMENT I AMB COBERTA, RESISTÈNCIA A LA PENETRACIÓ D'OBJECTES SÒLIDS IP3X, PROTECCIÓ MECÀNICA CONTRA IMPACTES IK10, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE TEMPERATURA DE SERVEI DE -25ºC A 60°C, D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 50085-2-1, MUNTADA ENCASTADA (P - 291)	89,06	80,000	7.124,80
18	PFA7-6ZBS	M	TUB DE CPVC DE 25 MM DIÀMETRE NOMINAL DE 25 BAR PRESSIÓ NOMINAL, PER ENCOLAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15877-2 AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT. INCLOU PETIT MATERIAL, PART PROPORCIONAL DE COLZES I ACCESSORIS PER FER TOTA LA INSTAL·LACIÓ DE DRENATGE DE INSTAL·LACIÓ DE CLIMA. (P - 286)	15,34	100,000	1.534,00
19	PE53-4UFL	M2	FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW), SEGONS UNE-EN 14303, DE GRUIX 25 MM, RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 0,75758 M2·K/W, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE PLANXA D'ALUMINI I RECOBRIMENT INTERIOR DE FILM D'ALUMINI, MUNTAT ENCASTAT EN EL CEL RAS (P - 254)	34,29	20,000	685,80
20	PEKI-HAG1	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 800X650 MM, ALETES EN Z I FIXADA AL BASTIMENT (P - 259)	343,69	1,000	343,69
21	PEKI-HAG2	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 1800X800 MM, ALETES EN Z I FIXADA AL BASTIMENT PER ENTRADA D'AIRE MAQUINA CLIMA (P - 260)	986,03	1,000	986,03
22	PP44-663N	M	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTOR DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6 U/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA	1,76	100,000	176,00

EUR

PRESSUPOST

			FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL (P - 361)			
23	PG33-E43P	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (P - 301)	2,37	50,000	118,50
24	CT_CL_001	U	PROJECTE I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIO DE CLIMATITZACIÓ. INCLOU PROJECTE TECNIC SIGNAT PER TECNIC COMPETENT, PLANOLS AS-BUILT, RECOPILACIÓ DE INFORMACIÓ TENCICA, MANUALS D'INSTAL·LACIÓ, ETC.. (P - 7)	1.818,00	1,000	1.818,00

TOTAL Subcapítol2 01.01.02.07 **43.180,57**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	02	INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ
Subcapítol2	08	VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEM4-HC0D	U	RECUPERADOR ENTÀLPIC ESTÀTIC AMB UN CABAL DE 800 M3/H I UNA PRESSIÓ ESTÀTICA MÀXIMA DE 140 PA, AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 240 V I 375 W DE POTÈNCIA ELÈCTRICA TOTAL ABSORBIDA, COL.LOCAT I CONNECTAT (P - 267)	4.174,61	2,000	8.349,22
2	PEM1-BHFK	U	CAIXA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG D'ÀLEPS CAP ENDAVANT DE DOBLE ASPIRACIÓ, DE 1000 A 2000 M3/H DE CABAL MÀXIM, MOTOR ACOBLAT DIRECTAMENT AL RODET MONOFÀSIC DE 230 V I 0,07 KW DE POTÈNCIA, IP 55, MIDA DE LA TURBINA 7/7, CAIXA D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT, COL.LOCADA (P - 265)	451,34	4,000	1.805,36
3	PEM1-BHG3	U	CAIXA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG D'ÀLEPS CAP ENDAVANT DE DOBLE ASPIRACIÓ, DE 3000 A 4000 M3/H DE CABAL MÀXIM, MOTOR ACOBLAT DIRECTAMENT AL RODET MONOFÀSIC DE 230 V I 0,55 KW DE POTÈNCIA, IP 55, MIDA DE LA TURBINA 9/9, CAIXA D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT, D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 327/2011, COL.LOCADA (P - 266)	831,19	2,000	1.662,38
4	PE42-48T4	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 225 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS. (P - 244)	30,68	3,000	92,04
5	PE42-48T6	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 250 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS. (P - 245)	49,29	15,000	739,35
6	PE42-48VZ	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 275 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS. (P - 246)	50,84	2,000	101,68
7	PE42-48W1	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 300 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART	51,57	10,000	515,70

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

			PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS. (P - 247)			
8	PE42-48W5	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 350 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS. (P - 248)	54,58	8,000	436,64
9	PE42-48W7	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 400 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS. (P - 249)	74,82	31,000	2.319,42
10	PE42-48WF	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 450 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS. (P - 250)	92,98	5,000	464,90
11	PE42-48ZH	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 500 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS. (P - 251)	97,84	5,000	489,20
12	PE40-60BK	U	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 250 MM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 242)	28,06	6,000	168,36
13	PE40-60BG	U	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 200 MM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 241)	25,71	4,000	102,84
14	PE40-60BU	U	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 400 MM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 243)	49,60	2,000	99,20
15	PE53-4UF3	M2	FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE PLACA RÍGIDA DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW) PER A AÏLLAMENTS AGLOMERADA AMB RESINES TERMOENDURIBLES (<= 0.033 W/(M·K)), 25 MM DE GRUIX I RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 0,75758 M2·K/W, AMB LÀMINA MULTICAPA D'ALUMINI, MALLA DE VIDRE I PAPER KRAFT, MUNTAT ENCASTAT EN EL CEL RAS (P - 253)	35,75	220,000	7.865,00
16	PEKK-38GQ	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 300X200 MM, D'ALETES SEPARADES 20 MM, DE SECCIÓ RECTA I FIXADA AL BASTIMENT (P - 264)	33,31	24,000	799,44
17	PEKK-38FZ	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 300X100 MM, D'ALETES SEPARADES 20 MM, DE SECCIÓ RECTA I FIXADA AL BASTIMENT (P - 262)	27,84	12,000	334,08
18	PEKK-38GK	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 200X100 MM, D'ALETES SEPARADES 20 MM, DE SECCIÓ CORBA 45 °, EN EL MATEIX SENTIT I FIXADA AL BASTIMENT (P - 263)	24,90	20,000	498,00
19	PE44-I6TW	U	CONNEXIÓ DE TUB DE VENTILACIÓ DE CAMBRA DE BANY AL MUNTANT GENERAL, AMB TUB DE PVC-U, DE DIÀMETRE 110 MM (P - 252)	81,99	6,000	491,94
20	PEMA-FGZP	U	VENTILADOR-EXTRACTOR MONOFÀSIC PER A 230 V DE TENSIÓ, DE 250 M3/H DE CABAL MÀXIM D'AIRE, DE PRESSIÓ BAIXA I MUNTAT A LA FINESTRA (P - 269)	114,61	1,000	114,61
21	PEMA-FGZT	U	VENTILADOR-EXTRACTOR MONOFÀSIC PER A 230 V DE TENSIÓ, DE 100 M3/H DE CABAL MÀXIM D'AIRE, DE PRESSIÓ BAIXA I ENCASTAT (P - 270)	97,84	5,000	489,20
22	PD18-8D5B	M	CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 160 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC	33,23	24,000	797,52

PRESSUPOST

			B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES (P - 225)			
23	PEM8-RA01	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE VENTILADOR DE SOSTRE MODEL HTB-2500 DE LA MARCA S&P O EQUIVALENT AMB LA PART PROPORCIONAL D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I DEL SISTEMA DE CONTROL CONNECTAT A LA CENTRALETA. INCLOU LA PEÇA I ADAPTACIÓ PER FIXAR-SE A L'ESTRUCTURA EXISTENT. (P - 268)	1.183,89	5,000	5.919,45

TOTAL Subcapítol2 01.01.02.08 34.655,53

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	02	INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ
Subcapítol2	09	TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2H-4CLN	M	SAFATA AÏLLANT SENSE HALÒGENS SEGONS LA NORMA UNE-EN 50642, LLISA, DE 60X100 MM, AMB 1 COMPARTIMENT I AMB COBERTA, RESISTÈNCIA A LA PENETRACIÓ D'OBJECTES SÒLIDS IP3X, PROTECCIÓ MECÀNICA CONTRA IMPACTES IK10, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE TEMPERATURA DE SERVEI DE -25ºC A 60°C, D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 50085-2-1, MUNTADA ENCASTADA (P - 290)	40,95	200,000	8.190,00
2	PP44-663N	M	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTOR DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6 U/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL (P - 361)	1,76	500,000	880,00
3	PP4B-CTKO	U	CONNECTOR MASCLE TIPUS RJ-45 CATEGORIA 6 PER A CABLE DE PARELLS, CONNECTAT AL CABLE (P - 362)	3,56	140,000	498,40
4	PP71-7AYX	U	ARMARI EQUIPAT PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES, DE 9 UNITATS, AMB CAPACITAT FINS A 24 LLOCS DE TREBALL, PER A XARXA DE CATEGORIA 6 U/FTP, XASSÍS RACK 19´´, DE 700 X 600 X 400 MM APROXIMADAMENT (ALÇÀRIA X AMPLÀRIA X FONDÀRIA), AMB PORTA DE VIDRE SECURITZAT AMB PANY I CLAU, COL·LOCAT (P - 363)	1.098,30	1,000	1.098,30
5	PP7H-7842	U	PRESA DE SENYAL DE VEU I DADES, DE TIPUS UNIVERSAL, AMB CONNECTOR RJ45 DOBLE, CATEGORIA 6 F/UTP, AMB CONNEXIÓ PER DESPLAÇAMENT DE L'AÏLLAMENT, AMB TAPA, PREU MITJÀ, ENCASTADA (P - 366)	34,17	10,000	341,70
6	PG2N-EUJK	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT (P - 297)	2,09	100,000	209,00
7	PP7A-H9LE	U	PUNT D'ACCES INALAMBRIC A 2,4/5 GHZ, COMPATIBLE AMB NORMA IEEE 802.11 B/G/N/AC, AMB ANTENES OMNIDIRECCIONALS DE 5 DBI DE GUANY, AMB PROTOCOLS DE SEGURETAT WEP,WPA I WPA2, AMB ALIMENTACIÓ I POE/POE+ SEGONS NORMES IEE 802.3 AF/AT, PER A ÚS INTERIOR, INSTAL.LAT SUPERFICIALMENT I CONNECTAT (P - 365)	418,18	14,000	5.854,52
8	PP7A-6SB8	U	COMMUTADOR (SWITCH) GESTIONABLE, DE 16 PORTS 10/100/1000 MBPS RJ45 I 2 PORTS TIPUS SFP 1/10GBPS COMPATIBLE AMB ALIMENTACIÓ ETHERNET (POE/POE+) IEEE 802.3AF I 802.3AT, PER ARMARI TIPUS RACK, AMB ALIMENTACIÓ A 240V (P - 364)	165,81	5,000	829,05

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

9	CT_TL_001	U	ROUTER WIFI 7 TRIBANDA BE9700, COMPATIBLE AMB 320 MHZ I 4096-QAM, FUNCIONAMENT MULTIENLLAÇ (MLO), DETECCIÓ AI WAN, AIMESH, SEGURETAT DE XARXA I FUNCIONS VPN, SMART HOME MÀSTER (P - 8)	323,20	2,000	646,40
10	CT_TL_002	U	COMPROBACIÓ , PROGRAMACIÓ I POSADA EN MARXA SISTEMA TELECOMUNICACIONS. INCLOSA LA CERTIFICACIÓ DE CABLEJAT DE XARXA, PUNTS DE TREBALL I SISTEMA WIFI. (P - 9)	1.950,26	1,000	1.950,26
11	PP20-RA01	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA DE VIDEOPORTER EN ELS ACCESSOS DEL CONDICIONAMENT SISTEMA PLANA FÀBREGA O EQUIVALENT. ELS TREBALLS INCLOUEN: - KIT XENIA KVD-1 NEOS O EQUIVALENT MANS LLIURES BLANC NO COAX. - KIT VIDEO KVD-1 NO-COAX MONITOR NEOS O EQUIVALENT MANS LLIURES. - MARC + PERFIL PLACA XENIA SÈRIE 1 + CAIXA D'ENCASTAR SÈRIE 1 +1X - MÒDUL XENIA O EQUIVALENT ÀUDIO/VIDEO POLSADORS NO-COAX +1X MÒDUL XENIA - CONNEXIONS +1X MONITOR NEOS O EQUIVALENT MANS LLIURES NO-COAX +1X MÒDUL - CONNEXIÓ MONITOR NEOS + 1X ALIMENTADOR 1,5A/ 24VDC. - RELÉ AUXILIAR 24V MINI ELECTRÒNIC 24V PER A INSTAL·LACIONS DIGITALS DE TRUCADA ELECTRÒNICA. EL RELÉ PERMET CONNECTAR TANT CIRCUITS NORMALMENT OBERTS COM NORMALMENT TANCATS. - SIRENA D'ALARMA DE BAIX CONSUM IP43, TENSIÓ 24VCC. AMB FLASH. CONSUM: DE 7MA A 32MA SEGONS TIPUS DE TO SELECCIONAT. 32 TONS SELECCIONABLES PER L'USUARI. PER A ÚS INTERIOR. POTÈNCIA ACÚSTICA MÀX. 95 A 100DB SEGONS EL TO. LA SIRENA AMB FLASH INTERMITENT ÉS UNA SIRENA CONVENCIONAL COMPATIBLE AMB LES CENTRALS CONVENCIONALS. SIRENA D'ALTA EFICIÈNCIA, BAIX CONSUM I 32 TONS CONFIGURABLES COMBINAT AMB UNA SENYALITZACIÓ LLUMINOSA DE LEDS ULTRA-EFICIENTS. COMPLEIX AMB LA NORMA EN54 PART 3. DIMENSIONS Ø75MMX H85MM . TOT EL MATERIAL NECESSARI PER A LA COMPLETA INSTAL·LACIÓ: CAIXES SUPERFÍCIE XENIA SÈRIE 1 MAQUINÀRIA, CAIXES DE SUPERFÍCIE PER A PLACA XENIA SERIE 1, TUBS DE DISTRIBUCIÓ D'ACER RIGIDS M25, MANIGUET, COLZES, SUPORTS, CABLEJATS MANEGA BLAVA PER A VIDEOPORTER 6 FILS (CORRONS 100M) 4 FILS (2X1 + 2X0,5)MM2 I 2X0,25 MM2 TRENATS, ETC. (P - 360)	3.581,82	1,000	3.581,82
12	EP2DXX01	U	SISTEMA D'ALARMA ÒPTIC-ACÚSTIC PER A BANY ADAPTAT SEGONS CTE DB SUA, FORMAT PER: - 1UD CENTRAL RECEPTORA D'ALARMA, UNITAT DISPLAY I FONT D'ALIMENTACIÓ 24VDC-1A - 1UD PILOT SENYALITZADOR ÒPTIC-ACÚSTIC SOBRE PORTA DEL BANY - 1UD TIRADOR SOS DE CORDA - 1UD POLSADOR DE PRESÈNCIA - CANALITZACIÓ I CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ A 230V/24VDC - INSTAL.LAT SUPERFICIAL, TOTALMENT EN FUNCIONAMENT. (P - 24)	492,55	1,000	492,55

TOTAL Subcapítol2 01.01.02.09 24.572,00

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	04	SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P16C-RA01	U	DESENVOLUPAMENT DE LES MESURES I PROTECCIONS NECESSÀRIES DE SEGURETAT I SALUT DESCRITES EN EL PLA DE SEGURETAT DE L'OBRA. (P - 30)	17.894,45	1,000	17.894,45
TOTAL	**Subcapítol1**		**01.01.04**			**17.894,45**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Subcapítol1			Import
Subcapítol1	01.01.01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ	927.631,24
Subcapítol1	01.01.02	INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ	264.684,53
Subcapítol1	01.01.04	SEGURETAT I SALUT	17.894,45
Capítol	**01.01**	**EDIFICACIÓ**	**1.210.210,22**
			1.210.210,22

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	EDIFICACIÓ	1.210.210,22
Obra	**01**	**Pressupost 24042**	**1.210.210,22**
			1.210.210,22

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 24042	1.210.210,22
			1.210.210,22

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	1.210.210,22
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 1.210.210,22.....	157.327,33
6 % BENEFICI I INDUSTRIAL SOBRE 1.210.210,22.....	72.612,61
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	1.440.150,16
21 % IVA SOBRE 1.440.150,16.....	302.431,53
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	1 742.581,70

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
un milió set-cents quaranta-dos mil cinc-cents vuitanta-un euros amb setanta cèntims

A Terrassa,

Carlota de la Presa i Ramon Vidal
Arquitecta i arquitecte tècnic municipal
Servei d´Arquitectura, Espai Públic i Biodiversitat Urbana
Ajuntament de Terrassa

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2	01	IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P122-RA71	U	MITJANS AUXILIARS D'ELEVACIÓ PER A TOTA LA DURADA DE L'OBRA PER ACCEDIR I ELEVAR MATERIALS D'INSTAL·LACIONS I D'ESTRUCTURA. INCLOU PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 12 M I PART PROPORCIONAL DE CARRETÓ ELEVADOR ELÈCTRIC DE 400 KG DE CÀRREGA, PER FER TOTS ELS TREBALLS DE SUPORT I CÀRREGA DEL PROJECTE, COM D'ACCEDIR ALS PUNTS MÉS ALTS DE LES NAUS. INCLOU LA PART PROPORCIONAL DE TRANSPORT A L'OBRA, I COL·LOCACIÓ EN EL NIVELL DE LA SOLERA (INCLOU RAMPA PROVISIONAL), AIXÍ COM LA SEVA RETIRADA. (P - 4)	629,56	1,000	629,56

TOTAL Subcapítol2 01.02.01.01 629,56

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2	02	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214F-RA01	U	DEMOLICIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS DESCRITS I EXSISTENTS EN EL PATI DE LA FAÇANA NORD: - LES ESCALES SORTIDA EMERGÈNCIA I BARANES. - RETIRADA DE LES RAMPES METÀL·LIQUES DELS DOS MOLLS DE CÀRREGA EXISTENT, PERFILS LATERALS I REIXES TANCAMENT. - RETIRADA DE PORTA CORREDISSA METÀL·LICA DE VEHICLES (DOS FULLS I PERFILS LATERALS). - RETIRADA DE PASSAMANS, BARANES METÀL·LICS I ESCALA DE GAT, PERFILS VARIS FIXATS PARAMENTS FAÇANA. - REPICAT ELS DOS PRIMERS GRAONS DE LES ESCALES DE FORMIGÓ EXISTENTS. - RETIRAR TANCAMENT DE SEPARACIÓ ENTRE L'ANDANA I CULTURA POPULAR. INCLOU LA RETIRADA MANUAL I MECÀNICA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ. (P - 12)	3.455,01	1,000	3.455,01
2	P21G1-RA01	U	TREBALLS DE DESMUNTATGE DE TUB EXISTENT DE FIBROCIMENT EN FAÇANA CASA PAULINA. ELS TREBALLS DE RETIRADA PER EMPRESA INSCRITES AL REGISTRE D'EMPRESES AMB RISC D'AMIANT (RERA). S'INICIARÀ AMB UNA AVALUACIÓ DEL LLOC I ELABORARÀ UN PLA DE TREBALL DETALLAT, QUE INCLOU LES MESURES DE SEGURETAT NECESSÀRIES. CALDRÀ NOTIFICAR OFICIALMENT A L'AGÈNCIA DE RESIDUS DE CATALUNYA (ARC), SOBRE EL PLA DE RETIRADA. ES DELIMITARÀ LA ZONA DE TREBALL I ES PRENDRAN MESURES PER EVITAR LA DISPERSIÓ DE FIBRES D'AMIANT, COM LA HUMECTACIÓ DEL MATERIAL. ELS TREBALLADORS UTILITZARAN EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) I SEGUIRAN PROCEDIMENTS ESPECÍFICS PER RETIRAR EL TUB DE FIBROCEMENT DE MANERA SEGURA. ELS RESIDUS D'AMIANT ES TRANSPORTARAN EN CONTENIDORS SEGELLATS A UN ABOCADOR AUTORITZAT PER A LA SEVA GESTIÓ SEGURA. ES REALITZARAN CONTROLS AMBIENTALS PER ASSEGURAR QUE LES CONCENTRACIONS DE FIBRES D'AMIANT A L'AIRE NO SUPEREN ELS LÍMITS ESTABLERTS. UN COP FINALITZATS ELS TREBALLS, L'EMPRESA HA DE	2.358,64	1,000	2.358,64

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

			PROPORCIONAR UN CERTIFICAT DE RETIRADA D'AMIANT. INCLOU EL MITJANS AUXILIARS PER ACCEDIR I EL TAPIAT DEL FORAT DEL TUB DE LA COBERTA. (P - 18)			
3	P21GN-4RUC	U	ARRENCADA DE LLUMENERA EXTERIOR MUNTADA SOBRE COLUMNA O BÀCUL, A UNA ALÇÀRIA <= 10 M, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 19)	16,28	10,000	162,80
4	P21GN-RA01	U	TREBALLS DE RETIRADA DE CABLEJAT UPSOLET DE CABLEJAT ELÈCTRIC DE LA XARXA D'ENLLUMENAT EXISTENT AL PG. 22 DE JULIOL ENTRE MARE DE DÉU DELS ÀNGELS I CANONGE RODÓ; TRAM DEL PASSATGE JOAQUIM FOLGUERA DE CANONGE RODÓ A MARE DE DÉU DELS ÀNGELS. TOT TREBALLANT A UNA ALÇÀRIA <= 10 M, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 20)	325,56	1,000	325,56
5	P2148-49L6	M	DEMOLICIÓ DE VORADA, INCLÒS LA BASE, COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 10)	3,70	17,500	64,75
6	P214F-HYE8	M2	DEMOLICIÓ DE VORERA DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE FINS A 10 CM DE GRUIX, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MANUALS, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 10 M2 (P - 11)	35,12	58,500	2.054,52
7	P214W-FEMF	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR (P - 15)	5,04	12,000	60,48
8	P214W-FEME	M	TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR (P - 14)	6,72	3,000	20,16
9	P21Z2-HGY8	M	TALL EN PARET DE BLOC DE MORTER CIMENT, DE 19 CM DE FONDÀRIA, AMB DISC DE CARBORÚNDUM (P - 21)	22,00	7,000	154,00
10	P2143-4RR1	M2	ARRENCADA DE PAVIMENT ASFÀLTIC, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 7)	5,62	8,400	47,21
11	P2143-4RQS	M2	ARRENCADA DE PAVIMENT DE PEDRA NATURAL, AMB COMPRESSOR, APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 6)	18,75	1,500	28,13
12	P2146-JHXW	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE FINS A 15 CM DE GRUIX, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MANUALS, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS D'1 A 10 M2 (P - 9)	48,37	136,500	6.602,51
13	P2143-4RR7	M2	ARRENCADA DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS SOBRE TERRA, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA DE MATERIAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 8)	2,19	120,000	262,80
14	P21D3-RA01	M	ENDERROCS DE TUBS DE CLAVEGUERAM, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 16)	11,12	5,000	55,60
15	P21G1-4RU1	M	ARRENCADA DE BAIXANT I CONNEXIONS ALS DESGUASSOS, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 17)	3,43	3,000	10,29

PRESSUPOST

16	P214R-RA01	M2	ENDERROC DE PARET DE MAÓ MASSÍS DE 15 CM DE GRUIX, AMB RETROEXCAVADORA MITJANA I CÀRREGA MECÀNICA I MANUAL DE RUNES SOBRE CAMIÓ (P - 13)	2,00	7,000	14,00

TOTAL Subcapítol2 01.02.01.02 15.676,46

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R6-4I5T	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MANUALS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 8 M3 DE CAPACITAT (P - 26)	37,16	38,272	1.422,19
2	P2RA-EU65	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 03 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 31)	10,50	3,840	40,32
3	P2RA-EU6F	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 33)	16,11	24,976	402,36
4	P2RA-EU6C	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 07 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 32)	23,23	8,448	196,25
5	P2RA-EU5M	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 15 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 28)	0,00	5,000	0,00
6	P2RA-EU5S	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 29)	13,43	1,000	13,43
7	P2RA-EU5K	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 02 03 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 27)	0,00	5,000	0,00
8	P2RA-EU5U	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE METALLS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,2 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 04 07 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 30)	-36,36	0,250	-9,09

TOTAL Subcapítol2 01.02.01.03 2.065,46

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

Subcapítol2 04 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P924-DX6X	M2	SUBBASE DE 20 CM DE GRUIX DE GRAVA DE GRANULAT RECICLAT DE FORMIGÓ DE 40 A 70 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL (P - 46)	8,25	1.078,000	8.893,50
2	P7B1-6Q3O	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT LLIGAT MECÀNICAMENT DE 100 A 110 G/M2, COL·LOCAT SENSE ADHERIR (P - 43)	2,79	880,000	2.455,20
3	P92A-DX8H	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL PROCEDENT DE GRANULATS RECICLATS DE FORMIGÓ, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95% DEL PM (P - 47)	31,49	59,400	1.870,51
4	P221D-DZ2R	M3	EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS FINS A 1 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA (P - 22)	8,78	62,408	547,94
5	P2255-DPGL	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 24)	13,27	65,520	869,45
6	P2241-52ST	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE MÉS DE 0,6 I MENYS D'1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 23)	3,00	69,060	207,18
7	P2R4-VSU1	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES A OBRA EXTERIOR O CENTRE DE VALORITZACIÓ, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM (P - 25)	5,15	20,266	104,37
8	P2RB-HIGJ	M3	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME (P - 34)	7,06	20,266	143,08

TOTAL Subcapítol2 01.02.01.04 15.091,23

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2	05	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4FP-RA01	U	TREBALLS DE CONSOLIDACIÓ I REPARACIÓ DEL TANCAMENT DE LA CASETA EXISTENT DE LA CALDERA DE L'ANDANA. ELS TREBALLS CORRESPONEN A: - SEGELLATS D'ESQUERDES DE L'OBRA CERÀMICA D'AMPLÀRIA APROXIMADA D'1 CM I 30 CM DE FONDÀRIA APARENT, AMB INJECCIÓ DE MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI. - COSIT ESTÀTIC EN ELEMENT D'OBRA DE FÀBRICA DE PARET D'OBRA CERÀMICA AMB GRAPA D'ARMADURA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES, COL·LOCADA EN L'ORIFICI FET A L'OBRA I REBLERT AMB INJECCIÓ DE MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, FLUID I DE RETRACCIÓ CONTROLADA. - REJUNTAT DE JUNTS DE PARAMENT VERTICAL D'OBRA DE FÀBRICA DE MAÓ, DEIXANT ELS JUNTS REENFONSATS, AMB MORTER MIXT 1:0,5:4 AMB,288,291, CL 90-S I BARREJA D'ÀRIDS, PRÈVI BUIDAT I NETEJA DEL MATERIAL DELS JUNTS (P - 39)	868,26	1,000	868,26
2	P355-RA01	U	RECALÇAT DE FONAMENT CORREGUT AMB POUS ALTERNATS DE 1X1 M I 0,6 M DE FONDÀRIA, AMB UNA QUANTIA DE 4 M2	339,66	1,000	339,66

			D'ENCOFRAT LATERAL, ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES DE 10 MM, AMB UNA QUANTIA DE 31 KG/U I FORMIGONAMENT AMB FORMIGÓ EN MASSA HM - 25 / B / 20 / X0, NO INCLOU EXCAVACIONS I ENDERROCS (P - 35)			
3	P4F9-AJRD	U	COSIT ESTÀTIC EN ELEMENT D'OBRA DE FÀBRICA DE PARET D'OBRA CERÀMICA AMB GRAPA D'ARMADURA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES, COL·LOCADA EN L'ORIFICI FET A L'OBRA I REBLERT AMB INJECCIÓ DE MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, FLUID I DE RETRACCIÓ CONTROLADA (P - 38)	17,88	20,000	357,60

TOTAL Subcapítol2 01.02.01.05 **1.565,52**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2	06	TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4E5-DKMN	M2	PARET ESTRUCTURAL PER A REVESTIR, DE 20 CM DE GRUIX, DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT R-6, LLIS, DE 400X200X200 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3, COL·LOCAT AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS I AMB UNA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE LA PARET DE 3 N/MM2 (P - 37)	39,01	30,600	1.193,71
2	P6129-7BH1	M2	PARET DE TANCAMENT RECOLZADA D'UNA CARA VISTA DE GRUIX 14 CM, DE MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA, DE 290X140X50 MM, CARES VISTES, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, COL·LOCAT AMB MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2 (P - 40)	81,01	1,750	141,77
3	PR92-RA01	M	TANCAMENT DE FUSTA DE 1.80 M D'ALÇADA. LA TANCA ES CONFIGURA PER POSTS 7X7X180 CM FIXATS AL PAVIMENT AMB PEÇA FIXACIÓ D'ACER GALVANITZAT, TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA, TIPUS G CLASSE 2, DE 15 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT HUMIT SEGONS UNE-EN 636, REACCIÓ AL FOC B-S2, D0, ACABAT REVESTIT AMB PLANXA DE FUSTA DE CONÍFERA, TALLAT A MIDA. (P - 115)	106,50	24,000	2.556,00
4	P791-8A6Z	M2	IMPERMEABILITZACIÓ EXTERIOR DE MUR DE CONTENCIÓ DE <= 3 M D'ALÇÀRIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA, CAPA DRENANT AMB LÀMINA DE DRENATGE NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT I CAPA FILTRANT AMB UN GEOTÈXTIL, FIXADA MECÀNICAMENT. I2+D1 SEGONS CTE/DB-HS 2006 (P - 42)	18,62	34,200	636,80

TOTAL Subcapítol2 01.02.01.06 **4.528,28**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2	07	MANYERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6A7-RA01	U	FORMACIÓ DE CONJUNT DE PORTES D'ACCÉS D'EQUIPAMENT AV. 22 DE JULIOL, DE MIDES APROXIMADES 15.20X2.90 M, CONFIGURAT PER DUES PORTES AUTOMÀTIQUES CORREDISSES (UNA D'ELLES AMB UNA PORTELLA DE 80X200 CM), UNA DOBLE PORTA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA I DOS PANELLS FIXES TOT EN ESTRUCTURA D'ACER PINTADA AMB MALLA ELECTROSOLDADA QUADRADA. LA PORTA DOBLE D'EMERGÈNCIA METÀL·LICA AMB MALLA ELECTROSLDADA DE	13.681,29	1,000	13.681,29

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

			2.50X2.60 M AMB UN FIX OPAC QUE NO PERMETI OBERTURA, DUES PORTES AUTOMÀTIQUES CORREDISSES PER A UN PAS LLIURE DE 3.05X2.60 M I 3.05X2.90 I DOS FIXOS DE MIDES 3.05X2.85 M. TOT A BASE DE TUBULARS PERIMETRALS I INTERMITJOS TIPUS PREFISA O EQUIVALENT, MALLA ELECTROSOLDADA 40X40X4 MM FIXADA ALS MARCS, AMB PERFILS DE SUPORT I INTERMITJOS L50.4 I SUPORTS PILARS DE PERFIL TUBULAR QUADRAT 120.5. TOT PINTAT A L'ESMALT SINTÈTIC. INCLOU: BARRES ANTI-PÀNIC DE TRES PUNTS TIPUS PUSH, FRONTISSES NECESSÀRIES PEL PES, TIRANTS, TAPETES, PASSADORS INFERIORS, PORTES PER OBERTURA ELÈCTRICA, ENCASTAR LA INTERFONIA, TOPALLS, LIMITADOR, PROTECTOR PER PART INTERIOR PER EVITAR ATRAPAMENT AMB BARANA DE MALLA, ETC. LES PORTES AUTOMÀTIQUES CADA UNA INCLOUEN: UN MOTOR DE PINYÓ I CREMALLERA PER A FULLA, ALIMENTACIÓ 230V, QUADRE DE CONTROL I MANIOBRA, CLAU MANUAL, CÈL·LULES FOTOELÈCTRIQUES DE SEGURETAT, RECEPTOR DE RADIO, CREMALLERA FIXADA, , DETECTOR LINIAL DE ANTI-ATRAPAMENT, SENYAL LLUMINÓS, ETC. (P - 41)			
2	PB13-RA01	M	FORMACIÓ DE BARANA SEGONS DETALLS DE PROJECTE. A BASE DE SUPORTS VERTICALS EN T60 I EMMARCATS DE PERFILS L60.8 I T60 QUE ES FIXEN A LES MENSULES D'ACER DE L'ESTRUCTURA, I TOT COBERT AMB MALLA D'ACER ELECTROSOLDADA DE 40X40X4 MM FIXADA A L'INTERIOR DEL MARC. INCLOU DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I DOS CAPES D'ACABAT AMB PINTURA D'ESMALT SINTÈTIC. (P - 62)	148,64	1,000	148,64

TOTAL Subcapítol2 01.02.01.07 **13.829,93**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2	08	REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P8B2-G2E3	M2	PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER AMB SISTEMES DE PROTECCIÓ AMB GRAU DE DURABILITAT M, PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ C3, SEGONS UNE-EN ISO 12944-1, FORMAT PER 2 CAPES, CAPA D'IMPRIMACIÓ DE 80 µM I CAPA D'ACABAT DE 80 µM, AMB UN GRUIX TOTAL DE PROTECCIÓ DE 160 µM, APLICAT DE FORMA MANUAL (P - 45)	17,94	390,400	7.003,78

TOTAL Subcapítol2 01.02.01.08 **7.003,78**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2	09	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3C2-4247	M2	ENCOFRAT AMB TAULER DE FUSTA DE LLOSES DE FONAMENTS (P - 36)	33,83	15,300	517,60
2	P7C25-DDJO	M2	AÏLLAMENT DE PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS), DE 30 MM DE GRUIX, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ >= 200 KPA, RESISTÈNCIA TÈRMICA ENTRE 0.96774 I 0,88235 M2·K/W, AMB LA SUPERFÍCIE LLISA I CANTELL RECTE, COL·LOCADA SENSE ADHERIR (P - 44)	6,88	1,080	7,43
3	P992-IZMR	M	ENCINTAT PERIMETRAL D'ESCOCELL AMB PEÇA DE VORADA RECTA D'ACER GALVANITZAT, DE 8 MM DE GRUIX I 200 MM	37,07	58,600	2.172,30

PRESSUPOST

			D'ALÇÀRIA, AMB ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA, COL·LOCAT SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 (P - 55)			
4	P9F4-RA02	M2	PAVIMENT DE PEÇA RECTANGULAR DE FORMIGÓ MONOCAPA, COLOR ARENA MODEL ACQUA JOINT DE LA MARCA BREINCO O EQUIVALENT, DE 20X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT, PER A PAVIMENT, SOBRE LLIT D'ULL DE PERDIU DE 5 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT (P - 59)	41,27	165,000	6.809,55
5	P930-1RA01	M2	BASE PER A PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 20 CM GRUIX, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I PICONATGE MANUAL, ACABAT REGLEJAT (P - 48)	20,57	322,250	6.628,68
6	P9F3-RA01	M2	PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGO DE 20X20 CM I 8 CM DE GRUIX, MODEL ACQUA JOINT ARENA DE LA MARCA BREINCO O EQUIVALENT COL·LOCADES AMB MORTER DE CIMENT 1:6. (P - 58)	59,70	227,000	13.551,90
7	P9VE-B6KE	M	ESGLAÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT D'1 PEÇA DE SECCIÓ RECTANGULAR DE 40X15 CM, AMB BISELL I ACABAT LLIS, DE COLOR GRIS, COL·LOCAT AMB FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/10 (P - 61)	56,89	2,800	159,29
8	P9E1-I17W	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA DE COLOR DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER CIMENT 1:8 I BEURADA DE COLOR AMB CIMENT BLANC DE RAM DE PALETA (P - 57)	51,33	105,200	5.399,92
9	P93Q-I7RA	M2	SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / F / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, DE GRUIX 15 CM, ABOCAT DES DE CAMIÓ, CAPA DRENANT AMB GRAVA DE PEDRERA DE 50 A 70 MM DE D, CAPA FILTRANT AMB GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ, C1+C2 + D1 SEGONS CTE/DB-HS 2006 (P - 49)	37,94	1,000	37,94
10	P983-V8GD	U	CAPÇAL PER A GUAL AMB PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUAL DE VEHÍCLES DE DOBLE CAPA PER A POSICIÓ LATERAL, DE 60X28 CM, DE COLOR GRIS, COL·LOCAT SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER (P - 54)	109,73	2,000	219,46
11	P967-12CBK	M	VORADA FETA AMB PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL TAULÓ, DOBLE CAPA PER A VIANANTS 20X8 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, FABRICADA AMB GRANULATS RECICLATS, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE 10 A 20 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER PER A RAM DE PALETA (P - 51)	27,62	2,000	55,24
12	P967-1220T	M	VORADA FETA AMB PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL T2, MONOCAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C5 25X15 CM, SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ T (R-5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, FABRICADA AMB GRANULATS RECICLATS, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER PER A RAM DE PALETA (P - 50)	31,33	2,000	62,66
13	P981-V809	M	RAMPA PER A GUAL DE 62 CM D'AMPLÀRIA, AMB PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUALS DE VEHÍCLES DE DOBLE CAPA PER A POSICIÓ CENTRAL, DE 40X62X10 CM, DE COLOR GRIS, FABRICADA AMB GRANULATS RECICLATS, COL·LOCAT SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER (P - 53)	112,63	15,000	1.689,45
14	P976-U54L	M	RIGOLA DE 20 CM D'AMPLÀRIA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC, DE 20X20X8 CM, PER A RIGOLES,	18,93	16,000	302,88

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

			COL·LOCADES AMB MORTER SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL I REJUNTADES AMB BEURADA DE CIMENT (P - 52)			
15	P9H9-RA01	M2	REPOSICIÓ PUNTUAL DE PAVIMENT ASFÀLTIC <= 10 CM DE GRUIX, AMB MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA EN DIFERENTS CAPES INCLÒS REQUADRAT, AMB EQUIP DE REPARACIONS PROGRAMADES PER A PAVIMENT ASFÀLTIC (RPP), EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS D'1 A 10 M2 (P - 60)	135,68	16,400	2.225,15
16	P9B1-H9CU	M2	COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PEDRA NATURAL DE GRUIX MITJÀ, COL·LOCAT AMB JUNT OBERT, SOBRE LLIT DE SORRA DE 3 CM, CIMENT EN POLS, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA (P - 56)	24,86	1,500	37,29

TOTAL	**Subcapítol2**	**01.02.01.09**	**39.876,74**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2	10	MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ12-H7U7	U	BANC DE LLISTONS DE FUSTA TROPICAL, DE 230 CM DE LLARGÀRIA, AMB PROTECCIÓ FUNGICIDA INSECTICIDA I HIDRÒFUGA, ACABAT INCOLOR, AMB RESPATLLER, SUPORTS I RECOLZABRAÇOS DE FUSTA, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 101)	608,12	4,000	2.432,48
2	PQ12-H7UA	U	CADIRA DE LLISTONS DE FUSTA TROPICAL, DE 68 CM DE LLARGÀRIA, AMB PROTECCIÓ FUNGICIDA INSECTICIDA I HIDRÒFUGA, ACABAT INCOLOR, AMB RESPATLLER, SUPORTS I RECOLZABRAÇOS DE FUSTA, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 102)	273,21	4,000	1.092,84
3	PQ23-MCB3	U	PAPERERA TRABUCABLE D'EIX DE GIR HORITZONTAL DE 60 L, 37,5 CM DE DIÀMETRE, CIRCULAR DE PLANXA PERFORADA D'ACER INOXIDABLE DE GRUIX 2 MM, I SUPORTS DE TUB DE 40 MM, COL·LOCADA ANCORADA AMB DAU (P - 103)	209,78	2,000	419,56
4	PQZ0-HB9T	U	APARCABICICLETES EN FORMA DE U D'ACER GALVANITZAT, DE 750 MM DE LLARGÀRIA I 950 MM D'ALÇÀRIA AMB CAPACITAT PER A 1 BICICLETA, ENCASTAT AL PAVIMENT (P - 105)	74,87	6,000	449,22
5	PQUK-RA01	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'AIGÜERA D'ACER INOX PER A EXTERIOR DE MIDES APROXIMADES 60X60 CM, AMB ESTRUCTURA DE POTES I REPISA INFERIOR, TOT EN ACER INOXIDABLE. INCLOU AIXETA TIPUS PRESTO I ELS MANIEGUETS DE CONNEXIÓ. (P - 104)	536,31	1,000	536,31

TOTAL	**Subcapítol2**	**01.02.01.10**	**4.930,41**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2	11	JARDINERIA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR36-8RV9	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA (P - 106)	35,69	13,620	486,10
2	PR43H-8VBL	U	SUBMINISTRAMENT DE LIQUIDAMBAR STYRACIFLUA DE PERÍMETRE DE 14 A 16 CM, EN CONTENIDOR DE 70 L (P - 109)	123,88	3,000	371,64
3	PR60-8Y00	U	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 14 A 18 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 100X100X60 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ (P - 113)	80,38	3,000	241,14
4	PRZ0-906F	U	ASPRATGE TRIPLE D'ARBRE MITJANÇANT 3 ROLLS DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 12 CM DE DIÀMETRE I 2,5 M DE LLARGÀRIA, CLAVAT AL FONS DEL FORAT DE PLANTACIÓ 30 CM, I AMB 3 ABRAÇADORES REGULABLES DE GOMA O CAUTXÚ (P - 117)	71,20	3,000	213,60
5	PRZ3-RA01	M	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BARRERA ANTI-ARRELS DE DE POLIPROPILÈ TIPUS ROOTBARRIER ROLLRIB O EQUIVALENT, DE 1.5 MM DE GRUIX I 60 CM AMB LAMEL·LES ACANALADES PER DESVIAR ARRELS. (P - 118)	26,15	34,000	889,10
6	PR4FR-93PX	U	SUBMINISTRAMENT DE PARTHENOCISSUS TRICUSPIDATA ROBUSTA EN CONTENIDOR DE 3 L (P - 111)	9,41	16,000	150,56
7	PR4DG-93FW	U	SUBMINISTRAMENT DE GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 5 L (P - 110)	5,21	24,000	125,04
8	PR4H8-94Y5	U	SUBMINISTRAMENT DE SALVIA MICROPHYLLA EN CONTENIDOR DE 5 L (P - 112)	5,35	90,000	481,50
9	PR61-8ZHY	U	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 3 A 5 L EN OBRES D'EDIFICACIÓ, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 40X40X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG (P - 114)	8,59	130,000	1.116,70
10	PR3C-8ZQP	M2	ENCOIXINAMENT AMB ESCORÇA DE PI DE 30 A 50 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3, ESCAMPADA AMB MITJANS MANUALS EN CAPA UNIFORME DE GRUIX FINS A 10 CM (P - 108)	7,09	31,000	219,79
11	PRL3-RA01	M2	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MALLA ANTI-HERBA TIPUS GREEN GOF O EQUIVALENT DE 130G/M² ULTRA RESISTENT. (P - 116)	8,67	31,000	268,77
12	PR36-RA01	M	BARRERA ANTI-ARRELS REALITZADA AMB HDPE DE 60 CM D'AMPLADA AMB COSTELLES, COL·LOCADA VERTICALMENT EN ELS LATERALS DE LA RASA PRÈVIAMENT EXCAVADA EN EL TERRENY. INCLOU CINTA ADHESIVA D'UNIÓ PER AMBDUES CARES. (P - 107)	26,31	34,000	894,54

TOTAL	**Subcapítol2**	**01.02.01.11**	**5.458,48**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2	12	AJUDES INSTAL·LACIONS

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY08-RA02	U	AJUDES DE RAM DE PALETA PER INSTAL·LACIONS. INCLOUEN: - TREBALLS DE FORMACIÓ REGATES I PETITES OBERTURES PER PAS D'INSTAL·LACIONS PREVISTES EN PROJECTE. - AJUDES DE CONNEXIONS I PASSOS D'INSTAL·LACIONS. - DESPLAÇAR PETITES CANALS I INSTAL·LACIONS. AIXÍ COM TOT TIPUS D'AJUDES NECESSÀRIES PER CONCLOURE LES INSTAL·LACIONS. (P - 119)	430,48	1,000	430,48

TOTAL	**Subcapítol2**	**01.02.01.12**	**430,48**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	02	INSTAL·LACIONS URBANITZACIÓ
Subcapítol2	01	SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD34-RA10	U	CONSTRUCCIÓ DE NOVA CONNEXIÓ DE CLAVEGUERAM DE 315 MM A LA XARXA DE SANEJAMENT MUNICIPAL DE TERRASSA DES DE LA LÍNIA INTERIOR DE FAÇANA FINS AL COL·LECTOR DEL CARRER. INCLOU: PERFORACIÓ PARET/FONAMENT DE LA FAÇANA DE L'EDIFICI EXISTENT, TALLS DE DELIMITACIÓ PAVIMENT, ENDERROCS DE PAVIMENTS, EXCAVACIÓ AMB SERVEIS, NOU CLAVEGUERÓ DE CONNEXIÓ AMB TUB DE PVC D315 MM, FORMIGONAT, REBLERT DE TERRES AMB COMPACTACIÓ 95%, REPOSICIÓ DEL FERM DE CALÇADA AMB ASFALT EN CALENT I DE LA VORERA. L'ASFALT ES REPOSARÀ AMB CAPES SOBREPOSADES 15 CM PER EVITAR JUNT VERTICAL I REPOSICIÓ DEL PINTAT DE SENYALITZACIÓ VIALS SI FOS AFECTAT. (P - 65)	2.898,56	1,000	2.898,56
2	PD79-ELJE	M	CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET COMPACTA PER A SANEJAMENT SOTERRAT O AERI AMB PRESSIÓ, DIÀMETRE NOMINAL DN 315, PRESSIÓ NOMINAL PN 6, ÚS PREVIST P (SANEJAMENT AMB PRESSIÓ), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN ISO 1452-2, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT DE SORRA FINS A 30 CM PER SOBRE DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM (P - 73)	182,41	26,000	4.742,66
3	PD34-RA01	U	SIFÓ EN LÍNIA DE PVC DE 315 MM, DOBLE REGISTRE, COL·LOCAT (P - 64)	457,54	1,000	457,54
4	PDK1-W8EA	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCADA AMB MORTER PER A RAM DE PALETA (P - 79)	136,80	2,000	273,60
5	PD35-8GKZ	U	PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 120X120X105 CM CM DE MIDES INTERIORS I 10 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT (P - 67)	453,60	1,000	453,60
6	PD79-PJNT	M	CLAVEGUERA AMB TUB DE PVC-U DE PARET COMPACTA PER A SANEJAMENT SOTERRAT O AERI AMB PRESSIÓ, DIÀMETRE NOMINAL DN 200, PRESSIÓ NOMINAL PN 6, ÚS PREVIST P (SANEJAMENT AMB PRESSIÓ), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN ISO 1452-2, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 10 CM DE GRUIX, INCLÒS EL REBLERT DEL RECOLZAMENT DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO	36,31	25,000	907,75

PRESSUPOST

			ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM (P - 74)			
7	PD19-49LV	M	DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE POLIPROPILÈ DE PARET MASSISSA PER A EVACUACIÓ, SEGONS NORMA UNE-EN 1451-1, DE DN 50 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, JUNT ELÀSTIC, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ (P - 63)	21,50	23,000	494,50
8	PD5I-H989	M	TUB DRENANT DE 0,20 M DE DIÀMETRE FORMAT PER LÀMINA GEOTÈXTIL DE 150 GR/M2 I GRAVES (P - 72)	15,16	1,000	15,16
9	PD58-RA01	M	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER, D'AMPLÀRIA INTERIOR 200 MM, AMB UN PENDENT DEL < 1 %, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA DE FOSA NERVADA AMB PAS DE REIXA MÀXIM 16 MM SEGONS TMA, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ AMB SOLERA DE 150 MM DE GRUIX I PARETS DE 150 MM DE GRUIX (P - 71)	122,26	19,000	2.322,94
10	PD55-E3MO	U	CAIXA PER A EMBORNAL DE 70X30X85 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER CIMENT 1:8 SOBRE SOLERA DE 10 CM DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6 (P - 70)	162,17	1,000	162,17
11	PD50-481A	U	BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCA, PER A EMBORNAL, DE 750X300X40 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 10 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ COL·LOCAT AMB MORTER (P - 69)	84,22	1,000	84,22

TOTAL	**Subcapítol2**	**01.02.02.01**	**12.812,70**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	02	INSTAL·LACIONS URBANITZACIÓ
Subcapítol2	02	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDG2-PZJI	M	CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 20X40 CM AMB FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS (P - 77)	14,17	36,500	517,21
2	PD35-8GL2	U	PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 40X40X45 CM CM DE MIDES INTERIORS I 4 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT (P - 68)	68,27	2,000	136,54
3	PDK1-DXA5	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCADA AMB MORTER PER A RAM DE PALETA (P - 78)	69,41	2,000	138,82

TOTAL	**Subcapítol2**	**01.02.02.02**	**792,57**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	02	INSTAL·LACIONS URBANITZACIÓ
Subcapítol2	03	ENLLUMENAT PATI

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EHQLZZ18	U	PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS DE FORMA RECTANGULAR, DE 90 W DE POTÈNCIA, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMINI INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE TREMPAT I GRAU DE PROTECCIÓ IP65, COL·LOCAT EN FAÇANA. MODEL: LED VANCE REF: FLOODLIGHT 097681 O EQUIVALENT (P - 2)	159,15	4,000	636,60
2	EHQLZZ19	U	PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS DE FORMA RECTANGULAR, DE 50 W DE POTÈNCIA, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMINI INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE TREMPAT I GRAU DE PROTECCIÓ IP65, COL·LOCAT EN FAÇANA. MODEL: LED VANCE REF: FLOODLIGHT 097629 O EQUIVALENT (P - 3)	65,70	6,000	394,20
3	EG731X83	UT	INTERRUPTOR DETECTOR DE MOVIMENT, DE TIPUS UNIVERSAL, PER A CÀRREGUES RESISTIVES DE FINS A 1000 W DE POTÈNCIA I 230 V DE TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ, DE 10 A 300 S DE TEMPS DE DESCONNEXIÓ, SENSIBILITAT D'ACTIVACIÓ DE 5 A 120 LUX, AMB TAPA, PREU ALT, SUPERFICIALMENT DE 360º (P - 1)	59,07	3,000	177,21

TOTAL	**Subcapítol2**	**01.02.02.03**	**1.208,01**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	02	INSTAL·LACIONS URBANITZACIÓ
Subcapítol2	04	ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHM2-RA01	U	COLUMNA TRONCOCÒNICA DE SECCIÓ CIRCULAR DE 4 M D'ALÇÀRIA TIPUS NIKOLSON O EQUIVALENT, VERTICAL, FABRICADA AMB PLANXA D'ACER ESTRUCTURAL NO ALIAT DE DESIGNACIÓ S235JR SEGONS NORMA UNE-EN 10025-2 DE 3 MM DE GRUIX COM A MÍNIM, CONICITAT 20:10000, DE 150 MM DE DIÀMETRE EN LA BASE I 70 MM DE DIÀMETRE EN EL CORONAMENT, PREPARADA PER A LA FIXACIÓ EN PUNTA D'1 LLUM EN MANIGUET DE 60 MM DE DIÀMETRE, PLACA D'ANCORATGE QUADRADA DE 300X300 MM I 10 MM DE GRUIX AMB 4 CARTEL·LES DE REFORÇ I 4 FORATS COLISSOS PER A PERNS M22, AMB ANELLA DE REFORÇ EN LA BASE DE 350 MM D'ALÇÀRIA I 4 MM DE GRUIX, AMB 1 PORTA DE 120X300 MM AJUSTADA AL FUST AMB PANY NORMALITZAT, AMB REFORÇ INTERIOR DE LA COLUMNA EN LA ZONA DE LA PORTA, ACABAT GALVANITZAT EN CALENT, FABRICACIÓ SEGONS LA NORMA UNE-EN 40-5, FIXADA MECÀNICAMENT ALS PERNS D'ANCORATGE DE LA FONAMENTACIÓ, INCLÒS: - EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS, DE 0.6 X 0.6 X 0,8 M (AMPLÀRIA X LLARGÀRIA X FONDÀRIA) - FONAMENTACIÓ DE FORMIGÓ EN MASSA, AMB 20% DE GRANULATS DE MATERIAL RECICLAT DE FORMIGONS, AMB ADDITIU HIDRÒFUG HRM - 25 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, DE 0.6 X 0.6 X 0,6 M (AMPLÀRIA X LLARGÀRIA X ALÇÀRIA) - TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	958,80	4,000	3.835,20

PRESSUPOST

			- TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT - CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT - PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, QUADRADA (MASSISSA), DE SUPERFÍCIE 0,3 M2, DE 3 MM DE GRUIX I SOTERRADA - CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT - CAIXA DE PROTECCIÓ FUSIBLE PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT, ENTRADA 4X25 MM2 I SORTIDA 2X6 MM2, AMB BORN AUXILIAR, AMB FUSIBLES CILÍNDRICS UTE MIDA 0 DE 10X38 MM, DE 6A, ALLOTJATS EN LA PRÒPIA TAPA DE POLICARBONAT, IP 13 COL·LOCADA SUPERFICIALMENT - PINTAT PROTECCIÓ I CONSERVACIÓ ANTI-ORINS I ANTI-GRAFFITTI - LLUM LED MODEL MILAN S20 MARCA NOVATILU O EQUIVALENT PER A VIAL AMB COS D'ALUMINI INJECTAT, DE FORMA RECTANGULAR, AMB DIFUSOR PLA DE VIDRE TREMPAT I JUNT D'ESTANQUITAT DE SILICONA, AMB REGULACIÓ (DALI, 1-10 V, AUTOREGULABLE), POTÈNCIA 63 W, FLUX LLUMINÓS 10040 LM, TEMPERATURA DE COLOR 3000 K, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 230 V, DISTRIBUCIÓ ASIMÈTRICA, DRIVER AMB PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS DE 10 KV MUNTAT A L'INTERIOR DEL COS, EFICÀCIA LLUMINOSA 159 LM/W, GRAU DE PROTECCIÓ IP66-IK08, AÏLLAMENT ELÈCTRIC CLASSE I, VIDA ESTIMADA DE 100000 H, PER A MUNTAR AMB PEÇA D'ADAPTACIÓ AL SUPORT D'ENLLUMENAT, FABRICACIÓ SEGONS LA NORMA UNE-EN 60598-2-3. INCLOU CONTROL TRIDIONIC. - CAIXA DE DERIVACIÓ 4F PER LLUMENERA TIPUS CLAVED 1478 O EQUIVALENT. (P - 88)			
2	PD35-8GL2	U	PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 40X40X45 CM CM DE MIDES INTERIORS I 4 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT (P - 68)	68,27	5,000	341,35
3	PDK1-DXA5	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCADA AMB MORTER PER A RAM DE PALETA (P - 78)	69,41	5,000	347,05
4	PD35-8GKO	U	PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 60X60X65 CM CM DE MIDES INTERIORS I 5 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT (P - 66)	129,49	3,000	388,47
5	PDK1-W8EA	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCADA AMB MORTER PER A RAM DE PALETA (P - 79)	136,80	3,000	410,40
6	PDG0-Z9SK	M	CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES DE MT/BT AMB TUBS DE POLIETILÈ DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA LA EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AMB 2 TUBS PER A 2 CIRCUITS DE BAIXA TENSIÓ, SITUATS EN CALÇADA,	23,99	7,000	167,93

PRESSUPOST

			REBLERT AMB FORMIGÓ RECICLAT NO ESTRUCTURAL FINS A 8 CM PER SOBRE DE LA GENERATRIU DEL TUB SUPERIOR, BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ, DE PE, SITUADA A LA PART SUPERIOR DE LA RASA, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS (P - 75)			
7	PDG2-PZJI	M	CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 20X40 CM AMB FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS (P - 77)	14,17	58,000	821,86
8	PG33-E6V7	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB (P - 83)	8,36	85,000	710,60
9	PG3B-E7CU	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 87)	9,89	85,000	840,65
10	PG37-9KEX	U	CAIXA REPARTIDORA PER A SISTEMA DE CONNEXIÓ RÀPIDA, DE MATERIAL TERMOPLÀSTIC LLIURE D'HALÒGENS, AUTOEXTINGIBLE I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB 1 CIRCUIT PER A SUBMINISTRAMENT NORMAL, 1 CONNECTOR D'ENTRADA TRIFÀSIC (5 POLS), 3 CONNECTORS DE SORTIDA MONOFÀSICS (3 POLS) I 1 TRIFÀSIC (5 POLS), MUNTADA SUPERFICIALMENT (P - 84)	65,61	2,000	131,22
11	PG37-RA01	U	PRECCIÓ DE CONVERSIÓ DE SOTERRAT A ÀERI AMB TUB D'ACER GALVANITZAT FIXAT A PARAMENT, MUNTADA SUPERFICIALMENT (P - 85)	135,62	2,000	271,24
TOTAL	**Subcapítol2**		**01.02.02.04**			**8.265,97**

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	02	INSTAL·LACIONS URBANITZACIÓ
Subcapítol2	05	XARXA DE REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG37-RA02	U	PRECCIÓ DE CONVERSIÓ D'AERI A SOTERRAT AMB TUB D'ACER GALVANITZAT FIXAT A PARAMENT, MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 86)	62,28	1,000	62,28
2	PJSM5-Z9T7	U	PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG DE MIDES INTERIORS 60X60X60 CM PER A UN O DOS CAPÇALS, FORMAT AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I CAPA DRENANT DE 20 CM DE GRAVA, BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 (P - 97)	270,57	1,000	270,57
3	PJSA4-95HK	U	MÒDUL D'AMPLIACIÓ PER PROGRAMADOR DE REG PER AFEGIR 4 ESTACIONS, INSTAL·LAT AL PROGRAMADOR, CONNECTAT ALS ELEMENTS GOBERNATS, PROGRAMAT I COMPROVAT (P - 94)	127,30	1,000	127,30
4	PN32-AXFZ	U	VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DN 32 (PER A TUBS DE DIÀMETRE40 MM), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT	45,91	4,000	183,64

PRESSUPOST

			PER MANETA, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA (P - 99)			
5	PJMA-RA01	U	REGULADOR DE PRESSIÓ DE BRONZE D'1" AMB SORTIDA DE 0,5 A 10 BAR, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, MUNTATGE I PART PROPORCIONAL DE PECES DE CONNEXIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT. (P - 90)	47,98	1,000	47,98
6	PNE1-763D	U	FILTRE COLADOR EN FORMA DE Y AMB BRIDES, 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, FOSA GRISA EN-GJL-250 (GG25), MALLA D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304) AMB PERFORACIONS D'1,5 MM DE DIÀMETRE, MUNTAT EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA (P - 100)	84,65	1,000	84,65
7	PJS7-HBCJ	U	COL·LECTOR PER A GRUP DE 4 ELECTROVÀLVULES, D'1" DE DIÀMETRE, CONNECTAT A CANONADA D'ALIMENTACIÓ (P - 93)	32,41	1,000	32,41
8	PJSE-6UBP	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, D'1´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 24 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 16 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, CONNECTADA A LES XARXES ELÈCTRICA I D'AIGUA AMB CONNECTORS ESTANCS (P - 95)	64,30	3,000	192,90
9	PDG2-6SG0	M	CANALITZACIÓ AMB UN TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I REBLERT DE RASA AMB TERRES SELECCIONADES, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS (P - 76)	6,51	92,000	598,92
10	PFB4-DW5R	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 82)	7,95	2,000	15,90
11	PJS1-6U6B	U	ASPERSOR DE TURBINA, AMB RADI DE COBERTURA DE 4 A 9 M, AMB COS EMERGENT DE PLÀSTIC D'ALÇÀRIA 15 CM, AMB CONNEXIÓ DE DIÀMETRE 1/2´´, SENSE VÀLVULA ANTIDRENATGE, CONNECTAT AMB BOBINA A LA CANONADA, I REGULAT (P - 92)	49,64	10,000	496,40
12	PJS0-ZA51	U	ANELLA PER A REG PER DEGOTEIG FORMADA PER 1 VOLTA DE TUB DE 17 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INSERTATS CADA 100 CM, DE CABAL 8 L/H, AUTONETEJANT, AMB UN DIÀMETRE DE L'ANELLA DE 100 CM, AMB EL TUB INTRODUÏT DINS D'UN TUB CORRUGAT PERFORAT DE 50 MM DE DIÀMETRE, SOTERRADA 10 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS (P - 91)	15,86	3,000	47,58
13	PJSJ-BT7N	M2	MANTA DE POLIPROPILÈ PER A REG PER DEGOTEIG, DE 0,8 M D'AMPLÀRIA, AMB TUBS RECOBERTS AMB LLANA DE POLIPROPILÈ, SEPARATS 35 CM, DE 16 MM, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 30 CM, SOTERRADA ENTRE 10 I 30 CM (P - 96)	21,17	31,000	656,27
14	PJSV-VLPM	U	VENTOSA AUTOMÀTICA DE DN 1 ´´ BASE PLÀSTICA I PN-16, COL.LOCADA (P - 98)	78,32	1,000	78,32
15	PJMA-HAH3	U	MANÒMETRE DE GLICERINA PER A UNA PRESSIÓ DE 0 A 10 BAR, D'ESFERA DE 63 MM I ROSCA D'1/4' DE D, COL·LOCAT ROSCAT (P - 89)	21,00	1,000	21,00
16	PFB4-DW59	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 80)	6,15	55,000	338,25
17	PFB4-DW5B	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 81)	3,90	35,000	136,50

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

TOTAL Subcapítol2 01.02.02.05 3.390,87

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	02	INSTAL·LACIONS URBANITZACIÓ
Subcapítol2	07	TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDG2-PZJI	M	CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 20X40 CM AMB FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS (P - 77)	14,17	27,000	382,59
2	PD35-8GL2	U	PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 40X40X45 CM CM DE MIDES INTERIORS I 4 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT (P - 68)	68,27	2,000	136,54
3	PDK1-DXA5	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCADA AMB MORTER PER A RAM DE PALETA (P - 78)	69,41	2,000	138,82

TOTAL Subcapítol2 01.02.02.07 657,95

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	03	SEGURETAT I SALUT URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1472-RA01	U	DESENVOLUPAMENT DE LES MESURES I PROTECCIONS NECESSÀRIES DE SEGURETAT I SALUT DESCRITES EN EL PLA DE SEGURETAT DE L'OBRA. (P - 5)	2.294,18	1,000	2.294,18

TOTAL Subcapítol1 01.02.03 2.294,18

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Subcapítol1			Import
Subcapítol1	01.02.01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ	111.086,33
Subcapítol1	01.02.02	INSTAL·LACIONS URBANITZACIÓ	27.128,07
Subcapítol1	01.02.03	SEGURETAT I SALUT URBANITZACIÓ	2.294,18
Capítol	**01.02**	**URBANITZACIÓ**	**140.508,58**
			140.508,58

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.02	URBANITZACIÓ	140.508,58
Obra	**01**	**Pressupost 24042**	**140.508,58**
			140.508,58

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 24042	140.508,58
			140.508,58

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	140.508,58
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 140.508,58.....	18.266,12
6 % BENEFICI I INDUSTRIAL SOBRE 140.508,58.....	8.430,51
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	167.205,21
21 % IVA SOBRE 167.205,21.....	35.113,09
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	202.318,30

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
dos-cents dos mil tres-cents divuit euros amb trenta cèntims

A Terrassa,

Carlota de la Presa i Ramon Vidal
Arquitecta i arquitecte tècnic municipal
Servei d´Arquitectura, Espai Públic i Biodiversitat Urbana
Ajuntament de Terrassa

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Subcapítol1			Import
Subcapítol1	01.01.01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ	927.631,24
Subcapítol1	01.01.02	INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ	264.684,53
Subcapítol1	01.01.04	SEGURETAT I SALUT	17.894,45
Capítol	**01.01**	**EDIFICACIÓ**	**1.210.210,22**
Subcapítol1	01.02.01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ	111.086,33
Subcapítol1	01.02.02	INSTAL·LACIONS URBANITZACIÓ	27.128,07
Subcapítol1	01.02.03	SEGURETAT I SALUT URBANITZACIÓ	2.294,18
Capítol	**01.02**	**URBANITZACIÓ**	**140.508,58**
			1.350.718,80

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	EDIFICACIÓ	1.210.210,22
Capítol	01.02	URBANITZACIÓ	140.508,58
Obra	**01**	**Pressupost 24042**	**1.350.718,80**
			1.350.718,80

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 24042	1.350.718,80
			1.350.718,80

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	1.350.718,80
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 1.350.718,80.....	175.593,44
6 % BENEFICI I INDUSTRIAL SOBRE 1.350.718,80.....	81.043,13
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	1.607.355,37
21 % IVA SOBRE 1.607.355,37.....	337.544,63
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	1.944.900,00

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
un milió nou-cents quaranta-quatre mil nou-cents euros

A Terrassa,

Carlota de la Presa i Ramon Vidal
Arquitecta i arquitecte tècnic municipal
Servei d´Arquitectura, Espai Públic i Biodiversitat Urbana
Ajuntament de Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	25,40000	€
A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	25,40000	€
A01-FEP1	H	AJUDANT SOLDADOR	25,50000	€
A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	25,40000	€
A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	25,60000	€
A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	25,40000	€
A01-FEPA	H	AJUDANT VIDRIER	25,19000	€
A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	25,50000	€
A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	25,36000	€
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	25,36000	€
A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	25,36000	€
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	25,40000	€
A01-FEPI	H	AJUDANT OBRA PÚBLICA	25,40000	€
A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	29,80000	€
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	30,19000	€
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	30,19000	€
A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	25,90000	€
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	25,93000	€
A0D-0007	H	MANOBRE	23,88000	€
A0D-0008	H	MANOBRE GUIXAIRE	23,88000	€
A0D-0009	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	23,88000	€
A0D-W61I	H	MANOBRE PER A TREBALLS PENOSOS, TÒXICS O PERILLOSOS I ALÇADA	26,41000	€
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	24,69000	€
A0F-000B	H	OFICIAL 1A	28,61000	€
A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	29,57000	€
A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	28,61000	€
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	29,57000	€
A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	28,61000	€
A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	28,61000	€
A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	29,12000	€
A0F-000L	H	OFICIAL 1A GUIXAIRE	28,61000	€
A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	33,58000	€
A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	29,57000	€
A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	29,06000	€
A0F-000Q	H	OFICIAL 1A MARBRISTA	28,61000	€
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	29,57000	€
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	28,61000	€
A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	28,61000	€
A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	28,61000	€
A0F-000X	H	OFICIAL 1A POLIDOR	28,61000	€
A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	29,08000	€
A0F-0010	H	OFICIAL 1A VIDRIER	27,79000	€
A0F-0013	H	OFICIAL 1A INFORMÀTIC	89,78000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-0015	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	28,61000	€
A0F-W61H	H	OFICIAL 1A PER A TREBALLS PENOSOS, TÒXICS O PERILLOSOS I ALÇADA	31,69000	€
A0G-0022	H	OFICIAL 2A JARDINER	31,45000	€
A0K-002B	H	TÈCNIC MIG O SUPERIOR	45,12000	€
A0K-002C	H	TÈCNIC INSPECTOR ACREDITAT ENTITAT DE CONTROL	85,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	14,32000	€
C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	59,00000	€
C131-005E	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 8 A 10 T	58,54000	€
C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	76,84000	€
C133-00EW	H	MINICARREGADORA DE COMBUSTIBLE SOBRE PNEUMÀTICS DE 2 A 5.9 T	47,98000	€
C135-VSN3	H	MINIEXCAVADORA ELÈCTRICA, DE 16,4 KW, SOBRE CADENES DE 1.5 A 2 T, AMB MARTELL TRENCADOR	55,30000	€
C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	79,25000	€
C138-00KR	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	81,37000	€
C13A-00FP	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 30X30 CM	6,33000	€
C13A-00FQ	H	SAFATA VIBRANT COMBUSTIBLE AMB PLACA DE 60 CM	5,49000	€
C13A-00FR	H	COMPACTADOR COMBUSTIBLE DUPLEX MANUAL DE 700 KG	7,77000	€
C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	54,34000	€
C13C-00LQ	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T, AMB MARTELL TRENCADOR	75,40000	€
C150-002X	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	51,69000	€
C151-002Z	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	56,52000	€
C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	60,90000	€
C152-003A	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	54,81000	€
C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	57,86000	€
C153-003H	H	CAMIÓ GRUA PER A TREBALLS GENERALS, NETEJA I TRANSPORT D'EINES DE 3 T DE CÀRREGA, 7 M D'ABAST VERTICAL, 5 D'ABAST HORITZONTAL I 25 KN·M DE MOMENT D'ELEVACIÓ	40,57000	€
C154-003N	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	42,85000	€
C15A-004J	H	CARRETÓ ELEVADOR ELÈCTRIC DE 400 KG DE CÀRREGA I 200X75 CM DE PLATAFORMA	35,74000	€
C15A-004N	H	CARRETÓ ELEVADOR ELÈCTRIC DE 500 KG DE CÀRREGA I 250X100 CM DE PLATAFORMA	39,38000	€
C15E-VEN2	H	DÚMPER ELÈCTRIC DE 6,5 KW, D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC	31,53000	€
C15G-00DD	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	53,26000	€
C15I-00JX	H	LLOGUER DE PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 12 M, SENSE OPERARI	10,20000	€
C15I-00K2	U	TRANSPORT DE PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 12 M	215,33000	€
C172-003J	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	168,25000	€
C176-00FW	H	FORMIGONERA DE 250 L	3,30000	€
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	2,05000	€
C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	8,20000	€
C17A-00JL	H	MESCLADOR CONTINU PER A MORTER PREPARAT EN SACS	1,90000	€
C17A-00JM	H	MESCLADOR CONTINU AMB SITJA PER A MORTER PREPARAT A GRANEL	2,28000	€
C1R1-00CX	M3	SUBMINISTRAMENT DE CONTENIDOR METÀL·LIC DE 8 M3 DE CAPACITAT I RECOLLIDA AMB RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS	18,70000	€
C201-002N	H	BARREJADORA-BOMBEJADORA PER A MORTERS I GUIXOS PROJECTATS	5,52000	€
C202-005P	H	TALLADORA AMB DISC DE CARBORÚNDUM	3,98000	€
C206-00DW	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	3,11000	€
C207-00E1	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	8,09000	€
C208-00H9	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES	1,58000	€
C20B-00HC	H	MÀQUINA TALADRADORA AMB BROCA DE DIAMANT REFRIGERADA AMB AIGUA PER A FORATS DE 5 A 20 CM COM A MÀXIM	8,22000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C20D-FEQ6	H	MÀQUINA DE FER REGATES	2,07000	€
C20G-00DT	H	MÀQUINA TALADRADORA	4,10000	€
C20H-00DN	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	3,98000	€
C20J-00DQ	H	POLIDORA	2,81000	€
C20K-00DP	H	REGLE VIBRATORI	5,16000	€
C20L-00DO	H	REMOLINADOR MECÀNIC	5,86000	€
CF20-00GG	H	EQUIP DE BARRINAT AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE, ENTRE 100 I 400 MM DE DIÀMETRE	36,36000	€
CL40-00J3	H	PLATAFORMA ELEVADORA TELESCÒPICA ARTICULADA, AUTOPROPULSADA AMB MOTOR DE GASOIL DE 20 M D'ALÇÀRIA MÀXIMA DE TREBALL I 9,8 EN HORITZONTAL, DE 227 KG DE CÀRREGA ÚTIL, DE DIMENSIONS 700X245X245 CM EN REPÓS I 10886 KG DE PES BUIDA, AMB CISTELLA DE DIMENSIONS 150X75 CM	39,44000	€
CZ11-005C	H	COMPRESSOR PORTÀTIL ENTRE 7 I 10 M3/MIN DE CABAL I 8 BAR DE PRESSIÓ	16,34000	€
CZ16-00EG	H	MÀQUINA DE RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ	4,53000	€
CZ16-00EH	H	EQUIP DE RAIG DE SORRA	4,89000	€
CZ1R-WLR2	H	ASPIRADOR DE POLS DE CLASSE H, DE POTÈNCIA 1200 W, DEPRESSIÓ 250 MBAR I VOLUM D'AIRE 3700 L/MIN, 30 L DE VOLUM DE DIPÒSIT AMB SAC DE SEGURETAT I FILTRE HEPA	1,85000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-M8G9	MM	CAMBRA D'AIRE DE 40 MM DE GRUIX	0,00000	€
B011-05ME	M3	AIGUA	2,04000	€
B019-HJD7	L	LÍQUID ENCAPSULANT PER ELEMENTS DE FIBROCIMENT	6,26000	€
B036-21CG	T	GRAVA DE GRANULAT RECICLAT DE FORMIGÓ DE 40 A 70 MM	14,15000	€
B03F-05NY	M3	TOT-U ARTIFICIAL PROCEDENT DE GRANULATS RECICLATS DE FORMIGÓ	20,32000	€
B03G-05PG	T	ULL DE PERDIU DE 3 A 7 MM	16,93000	€
B03J-0K88	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	21,60000	€
B03J-0K8H	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 50 A 70 MM	18,68000	€
B03J-0K8P	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	22,05000	€
B03J-0K8V	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	20,46000	€
B03L-05MS	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	21,39000	€
B03L-05MU	T	SORRA DE SÍLICE DE 0 A 3,5 MM	200,02000	€
B03L-05MX	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0.1 A 0.5 MM	47,07000	€
B03L-05MZ	T	SORRA DE SÍLICE DE 0 A 3,5 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	224,83000	€
B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	20,42000	€
B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	20,86000	€
B054-06DH	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	0,33000	€
B055-065W	T	CIMENT BLANC DE RAM DE PALETA BL 22,5 X SEGONS UNE 80305, EN SACS	225,62000	€
B055-0661	T	CIMENT PÒRTLAND CEM I 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	149,52000	€
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	144,86000	€
B056-06J5	KG	CIMENT RÀPID CNR4 EN SACS	0,15000	€
B057-06IQ	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3/B2 ADH, SEGONS UNE-EN 13808	0,40000	€
B059-06FO	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ B1/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	0,14000	€
B067-2A9W	M3	FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HL-150/P/20	84,04000	€
B068-2MHR	M3	FORMIGÓ DE NETEJA AMB GRANULAT RECICLAT, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HL-150/P/ 20, AMB UNA SUBSTITUCIÓ DEL 50% DEL GRANULAT GRUIXUT PER GRANULAT RECICLAT MIXT AMB MARCAT CE, PROCEDENT DE PLANTES DE RECICLAT DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ AUTORITZADES	85,25000	€
B069-2A9H	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/B/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	85,80000	€
B069-2A9N	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/10 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM	87,93000	€
B069-2A9P	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM	83,48000	€
B069-I4H8	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	86,04000	€
B069-I4L6	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/B/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	86,75000	€
B06A-2MHM	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL AMB GRANULAT RECICLAT, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB 235 KG/M3 DE CIMENT, HRNE- 235/ B/ 20, AMB UNA SUBSTITUCIÓ DEL 50% DEL GRANULAT GRUIXUT PER GRANULAT RECICLAT MIXT AMB MARCAT CE, PROCEDENT DE PLANTES DE RECICLAT DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ AUTORITZADES	100,18000	€
B06E-12C5	M3	FORMIGÓ HM-20/P / 20 / I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	83,60000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B06F1-I0IL	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	100,88000	€
B06F1-I5J7	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 25 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 250 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	100,88000	€
B06F1-LRRD	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / F / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	104,42000	€
B06F2-HZBD	M3	FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 20 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	96,62000	€
B06F2-I05P	M3	FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	96,62000	€
B06F2-I1I5	M3	FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	100,26000	€
B06F2-LNL3	M3	FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	100,01000	€
B06F2-LOKR	M3	FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / F / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	104,01000	€
B06F7-LGOS	M3	FORMIGÓ EN MASSA, AMB 20% DE GRANULATS DE MATERIAL RECICLAT DE FORMIGONS, AMB ADDITIU HIDRÒFUG HRM - 25 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	104,69000	€
B06FA-I6YR	M3	FORMIGÓ PER ARMAR AUTOCOMPACTANT AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / AC / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	87,76000	€
B077-12V5	KG	MORTER EXPANSIU	0,76000	€
B079-06TF	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, FLUID I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	1,14000	€
B07D-CVVV	KG	MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI	4,71000	€
B07L-1PY6	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	56,35000	€
B07L-1PYA	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	45,52000	€
B081-06U6	KG	ADDITIU INCLUSOR AIRE/PLASTIFICANT PER A MORTER, SEGONS LA NORMA UNE-EN 934-3	1,71000	€
B083-06UD	KG	COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ	3,71000	€
B091-06VL	KG	ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT, PER A ÚS ESTRUCTURAL PER A INJECTAR	22,76000	€
B091-06VM	KG	ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS, PER A ÚS ESTRUCTURAL	19,01000	€
B095-12XW	U	BROQUET D'INJECCIÓ PER A RESINES	0,50000	€
B0A0-2NXU	U	ABARCON D'ACER GALVANITZAT PER A TUB DE DIÀMETRE 2 ´´, AMB SUPORT PER FIXAR AL PARAMENT	6,08000	€
B0A0-2NY1	U	ABARCON D'ACER GALVANITZAT PER A TUB DE DIÀMETRE 1 1/2 ´´, AMB SUPORT PER FIXAR AL PARAMENT	5,98000	€
B0A1-07JC	U	ABRAÇADORA TIPUS PERA D'ACER GALVANITZAT, PER A TUBS DE DIÀMETRE 2 ´´, INCLOSA VARETA DE SUSPENSIÓ I TAC PER FIXACIÓ	2,25000	€
B0A1-07KA	U	ABRAÇADORA PLÀSTICA, DE 18 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,32000	€
B0A1-07KI	U	ABRAÇADORA PLÀSTICA, DE 12 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,27000	€
B0A1-07KL	U	ABRAÇADORA PLÀSTICA, DE 25 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,41000	€
B0A1-07KN	U	ABRAÇADORA PLÀSTICA, DE 28 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,48000	€
B0A3-2I47	U	ABRAÇADORA DE POLIPROPILÈ REFORÇADA AMB PLAQUES D'ACER INOXIDABLE, DE 20 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	5,65000	€
B0A5-06VX	U	CARGOL AUTOROSCANT AMB VOLANDERA	0,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A6-12X4	U	CARGOL AUTOROSCANT D'ACER INOXIDABLE	0,88000	€
B0A8-07MS	CU	GRAPA METÀL·LICA PER A FIXAR MIRALLS	210,74000	€
B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	1,77000	€
B0AK-07AT	KG	CLAU ACER GALVANITZAT	2,19000	€
B0AK-07AU	CU	CLAU ACER GALVANITZAT DE 30 MM DE LLARGÀRIA	1,39000	€
B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT 1,3 MM	1,92000	€
B0AM-078G	KG	FILFERRO RECUIT 3 MM	1,74000	€
B0AN-07J2	U	TAC QUÍMIC DE DIÀMETRE 12 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	8,11000	€
B0AO-07IG	U	TAC DE NILÓ DE 5 MM DE DIÀMETRE, COM A MÀXIM, AMB VIS	0,12000	€
B0AO-07II	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM, AMB VIS	0,21000	€
B0AP-07IP	U	TAC D'ACER DE D 16 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	6,81000	€
B0AP-07IQ	U	TAC D'ACER DE D 12 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	1,68000	€
B0AP-07IW	U	TAC D'ACER DE D 8 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	0,93000	€
B0AP-07IX	U	TACO DE ACERO DE D 10 MM, CON TORNILLO, ARANDELA Y TUERCA	1,17000	€
B0AP-07J0	U	TAC D'ACER DE D 20 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA D'ACER INOXIDABLE I 230 MM DE LLARGÀRIA	23,26000	€
B0AP-RA01	U	SUPORT PROJECTOR	60,00000	€
B0AQ-07EX	CU	VISOS, D'ACER GALVANITZATS	3,45000	€
B0AQ-07GR	CU	VISOS PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT	11,50000	€
B0AQ-07GT	CU	VISOS PER A FUSTA O TACS DE PVC, D'ACER, CADMIATS	3,94000	€
B0B0-16I2	KG	ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES CORRUGADES AMB MOLIBDÈ, DE DESIGNACIÓ 1.4401 (AISI 316)	2,85000	€
B0B7-106P	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B400S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	0,94000	€
B0B7-106Q	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,03000	€
B0B8-107Q	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 10X10 CM D:3-3 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	1,49000	€
B0B8-1088	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 20X20 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	2,05000	€
B0B8-108A	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 20X20 CM D:8-8 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	3,50000	€
B0CC0-21OP	M2	PLACA DE GUIX LAMINAT RESISTENT AL FOC (F) I GRUIX 12,5 MM, AMB VORA AFINADA (BA), SEGONS LA NORMA UNE-EN 520	10,20000	€
B0CC0-21OU	M2	PLACA DE GUIX LAMINAT ESTÀNDARD (A) I GRUIX 15 MM, AMB VORA AFINADA (BA), SEGONS LA NORMA UNE-EN 520	5,55000	€
B0CH9-0E3Y	M2	PLANXA PLANA DE TEXTURA AMB RELLEU, D'ACER GALVANITZAT DE 3 MM DE GRUIX	34,06000	€
B0CHK-2OUA	M	REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT I PRELACAT, DE 0,8 MM DE GRUIX, 60 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 5 PLECS, PER A BRANCAL	6,93000	€
B0CHK-2OVP	M	REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT I PRELACAT, D'1 MM DE GRUIX, 60 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 3 PLECS, PER A MINVELL	5,75000	€
B0CHK-2OW9	M	REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT I PRELACAT, D'1 MM DE GRUIX, 80 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 5 PLECS, PER A AIGUAFONS	7,32000	€
B0CHK-RA01	M	PERFIL DE CANAL AMB ACER COLAMINAT DE PVC	20,00000	€
B0CU2-2GTQ	M2	TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA, TIPUS G CLASSE 1, DE 10 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT SEC SEGONS UNE-EN 636, REACCIÓ AL FOC B-S2, D0, ACABAT REVESTIT AMB PLANXA DE FUSTA DE CONÍFERA, TALLAT A MIDA	14,80000	€
B0CU2-2GUF	M2	TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA, TIPUS G CLASSE 2, DE 15 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT HUMIT SEGONS UNE-EN 636, REACCIÓ AL FOC B-S2, D0, ACABAT REVESTIT AMB PLANXA DE FUSTA DE CONÍFERA, TALLAT A MIDA	20,47000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0CU2-2GUY	M2	TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA, TIPUS G CLASSE 1, DE 18 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT SEC SEGONS UNE-EN 636, REACCIÓ AL FOC B-S2, D0, ACABAT REVESTIT AMB PLANXA DE FUSTA DE CONÍFERA, TALLAT A MIDA	20,46000	€
B0CU2-2GVB	M2	TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA, TIPUS G CLASSE 1, DE 22 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT SEC SEGONS UNE-EN 636, REACCIÓ AL FOC B-S2, D0, ACABAT REVESTIT AMB PLANXA DE FUSTA DE CONÍFERA, TALLAT A MIDA	21,93000	€
B0CU3-2GAC	M2	TAULER D'ENCENALLS ORIENTATS OSB/2, DE 12 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT SEC SEGONS UNE-EN 300, REACCIÓ AL FOC D-S2,D0, TALLAT A MIDA	5,62000	€
B0CU3-2GAS	M2	TAULER D'ENCENALLS ORIENTATS OSB/3, DE 15 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT HUMIT SEGONS UNE-EN 300, REACCIÓ AL FOC D-S2,D0, TALLAT A MIDA	9,96000	€
B0CU3-2GB7	M2	TAULER D'ENCENALLS ORIENTATS OSB/3, DE 12 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT HUMIT SEGONS UNE-EN 300, REACCIÓ AL FOC B-S2, D0, TALLAT A MIDA	8,71000	€
B0D21-07OY	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,44000	€
B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	354,63000	€
B0D31-07P5	M3	LLATA DE FUSTA DE PI, TRACTADA EN AUTOCLAU	514,21000	€
B0D62-07PF	M3	PUNTAL RODÓ DE FUSTA DE 7 A 9 CM DE DIÀMETRE I DE 2 A 2.5 M D'ALÇÀRIA, PER A 3 USOS	98,35000	€
B0D62-07PL	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	14,87000	€
B0D70-0CEP	M2	TAULER ELABORAT AMB FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	2,23000	€
B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	2,73000	€
B0DZ4-H688	KG	MOLDEJANT DE SILICONA RTV ELASTÒMER PER A L'OBTENCIÓ DE MOTLLES IN SITU	25,70000	€
B0E2-0EKY	U	BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT R-6, LLIS, DE 400X200X200 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3	1,31000	€
B0E2-0EKZ	U	BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT R-6, LLIS, DE 400X200X200 MM, AMB COMPONENTS HIDROFUGANTS, DE CARA VISTA, GRIS, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3	1,40000	€
B0F14-06HA	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MANUAL, DE 290X140X40 MM, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,41000	€
B0F14-06HN	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MANUAL, DE 290X140X50 MM, CARES VISTES, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,43000	€
B0F15-06N5	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA R-15, DE 290X140X50 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,36000	€
B0F15-06N7	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA, DE 290X140X50 MM, CARES VISTES, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,39000	€
B0F18-0E2R	U	SUPERMAÓ DE 500X200X40 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA II, LD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,32000	€
B0F1A-075F	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,23000	€
B0F1A-075S	U	MAÓ CALAT R-15, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,24000	€
B0F1A-0760	U	MAÓ CALAT R-25, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,25000	€
B147W-H5IY	U	ELEMENT DE SUPORT INTERMEDI PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL FIXA, D'ACER INOXIDABLE, PER A FIXAR AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, SEGONS UNE_EN 795/A1	63,04000	€
B147W-H5J3	M	CABLE D'ACER INOXIDABLE 316, DE 10 MM DE DIÀMETRE I COMPOSICIÓ 7X19+0, HOMOLOGAT PER A LÍNIA DE VIDA SEGONS UNE_EN 795/A1	5,00000	€
B147W-H5J5	U	CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS D'UNA LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL FIXA, FORMATS PER DOS TERMINALS D'ACER INOXIDABLE, UN D'ELLS AMB ELEMENT AMORTIDOR DE CAIGUDES, PER A FIXAR AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, UN TENSOR DE FORQUETA PER A REGULACIÓ DEL CABLE I DOS TERMINALS DE CABLE AMB ELEMENTS PROTECTOR, SEGONS UNE_EN 795/A1	377,70000	€
B147W-H5J7	U	PLACA AMB ANELLA, D'ACER INOXIDABLE, PER A FIXACIÓ D'ARNÈS DE SEGURETAT, PER A FIXAR MECÀNICAMENT AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE	19,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B151K-19LS	M2	VELA DE POLIETILÈ PERFORADA AMB TRAUS PERIMETRALS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,93000	€
B15Z0-0MDR	M	CORDA DE FIBRA VEGETAL DE 12 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	0,41000	€
B2RA-28TL	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	70,00000	€
B2RA-28TT	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 02 03 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	0,00000	€
B2RA-28UH	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE METALLS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,2 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 04 07 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	-180,00000	€
B2RA-28UK	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 15 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	0,00000	€
B2RA-28UO	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 03 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	13,00000	€
B2RA-28UQ	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	11,00000	€
B2RA-28US	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 07 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	23,00000	€
B2RB-HFVL	T	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME	4,37000	€
B2RR-RA01	U	TREBALLS DE DESMUNTATGE DE TUB EXISTENT DE FIBROCIMENT EN FAÇANA CASA PAULINA. ELS TREBALLS DE RETIRADA PER EMPRESA INSCRITES AL REGISTRE D'EMPRESES AMB RISC D'AMIANT (RERA). S'INICIARÀ AMB UNA AVALUACIÓ DEL LLOC I ELABORARÀ UN PLA DE TREBALL DETALLAT, QUE INCLOU LES MESURES DE SEGURETAT NECESSÀRIES. CALDRÀ NOTIFICAR OFICIALMENT A L'AGÈNCIA DE RESIDUS DE CATALUNYA (ARC), SOBRE EL PLA DE RETIRADA. ES DELIMITARÀ LA ZONA DE TREBALL I ES PRENDRAN MESURES PER EVITAR LA DISPERSIÓ DE FIBRES D'AMIANT, COM LA HUMECTACIÓ DEL MATERIAL. ELS TREBALLADORS UTILITZARAN EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) I SEGUIRAN PROCEDIMENTS ESPECÍFICS PER RETIRAR EL TUB DE FIBROCEMENT DE MANERA SEGURA. ELS RESIDUS D'AMIANT ES TRANSPORTARAN EN CONTENIDORS SEGELLATS A UN ABOCADOR AUTORITZAT PER A LA SEVA GESTIÓ SEGURA. ES REALITZARAN CONTROLS AMBIENTALS PER ASSEGURAR QUE LES CONCENTRACIONS DE FIBRES D'AMIANT A L'AIRE NO SUPEREN ELS LÍMITS ESTABLERTS. UN COP FINALITZATS ELS TREBALLS, L'EMPRESA HA DE PROPORCIONAR UN CERTIFICAT DE RETIRADA D'AMIANT.	1.500,00000	€
B2RR-WLS2	M2	LÀMINA DE POLIETILÈ TRANSPARENT DE 100 µM (400 GALGUES), AMPLÀRIA 400 CM I LLARGÀRIA 50 M	0,38000	€
B433-1BSZ	M3	ELEMENT DE FUSTA LAMINADA COMBINADA GL24C, AMB GRUIX DE LAMINAT 33/45 MM, DE 7X13 A 20X100 CM DE SECCIÓ CONSTANT I LLARGÀRIA FINS A 5 M, TREBALLADA AL TALLER I AMB TRACTAMENT INSECTICIDA-FUNGICIDA AMB UN NIVELL DE PENETRACIÓ NP 2 SEGONS UNE-EN 351-1	1.486,33000	€
B435-2HIY	U	PART PROPORCIONAL DE FERRAMENTES I JUNTS PER A FUSTA CONTRALAMINADA	4,36000	€
B436-RA02	M2	SOSTRE PLA DE PANELL DE FUSTA CONTRALAMINADA DE 200 MM DE GRUIX FORMADA PER 5 CAPES DE FUSTA D'AVET C24, ENCOLADES AMB ADHESIU SENSE UREA-FORMALDEHÍDE AMB LA DISPOSICIÓ LONGITUDINAL DE LA FUSTA EN LES DUES	233,00000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		CARES DEL PANELL, SENSE TRACTAMENT HIDRÒFUG, AMB ACABAT SUPERFICIAL TIPUS HABITATGE EN LES DUES CARES AMB FUSTA D'AVET ROIG ENVERNISSAT EN UNA CARA I AMB FUSTA D'AVET ROIG ENVERNISSAT EN L'ALTRE EN L'ALTRE COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, DESOLIDARITZACIÓ DEL SUPORT AMB BANDA RESILIENT DE CAUTXÚ EPDM EXTRUÏT, FIXADA AMB GRAPES; UNIÓ ENTRE PANELLS ENCADELLAT FIXATS AMB CARGOLS D'ACER I SEGELLAT DE LA CARA INTERIOR DELS JUNTS AMB CINTA ADHESIVA DE GOMA BUTÍLICA, AMB ARMADURA DE POLIÈSTER I SEGELLAT DE LA CARA EXTERIOR AMB CINTA AUTOADHESSIVA DE POLIETILÈ AMB ADHESIU ACRÍLIC SENSE DISSOLVENTS, AMB ARMADURA DE POLIETILÈ I PEL·LÍCULA DE SEPARACIÓ DE PAPER SILICONAT, PRÈVIA APLICACIÓ D'IMPRIMACIÓ INCOLORA A BASE D' UNA DISPERSIÓ ACRÍLICA SENSE DISSOLVENTS; RESOLUCIÓ DE TRAVES AMB CARGOLS D'ACER; FIXACIÓ DE PANELLS AMB ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT. INCLOU EL CARGOLAT A L'ESTRUCTURA METÀL·LICA.		
B439-W1E4	M3	PERFIL DE FUSTA PER ESTRUCTURA D'ENTRAMAT LLEUGER DE PI FLANDES C16 RIBOTAT DE 100 MM D'AMPLÀRIA, 50 MM DE GRUIX I FINS A 5 M LLARGÀRIA, TREBALLADA AL TALLER I AMB TRACTAMENT INSECTICIDA-FUNGICIDA AMB UN NIVELL DE PENETRACIÓ NP 1 (UNE-EN 351-1)	1.145,78000	€
B44Z-0LW8	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA COMPOSTA, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,78000	€
B44Z-0M0O	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TALLAT A MIDA I GALVANITZAT	2,32000	€
B44Z-0M10	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,74000	€
B44Z-0M1D	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I GALVANITZAT	2,79000	€
B44Z-0M1E	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I GALVANITZAT, PER A SEGURETAT I SALUT	2,79000	€
B44Z-0M1X	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, AMB CONNECTORS, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,59000	€
B4L2-FGKZ	M2	PERFIL DE XAPA COL·LABORANT D'ACER GALVANITZAT D'1 MM DE GRUIX, DE 200 - 210 MM DE PAS DE MALLA I 60 MM D'ALÇÀRIA MÀXIMA, PES D'11 A 12 KG/M2 I UN MOMENT D'INÈRCIA DE 70 A 80 CM4	17,23000	€
B4Z0-0LNV	M	ARMADURA PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA, D'ACER INOXIDABLE DE 150 MM D'AMPLÀRIA, AMB RODÓ LONGITUDINAL DE 4 MM D'I RODÓ TRANSVERSAL DE 3,75 MM DE	2,69000	€
B4Z0-0LO0	M	ARMADURA PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA, D'ACER GALVANITZAT DE 150 MM D'AMPLÀRIA, AMB RODÓ LONGITUDINAL DE 4 MM D'I RODÓ TRANSVERSAL DE 3,75 MM DE	0,86000	€
B4Z0-0LO4	M	ARMADURA PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA, D'ACER GALVANITZAT DE 150 MM D'AMPLÀRIA, AMB RODÓ LONGITUDINAL DE 5 MM D'I RODÓ TRANSVERSAL DE 3,75 MM DE	1,13000	€
B5ZH1-12XV	U	MORRIÓ D'ACER GALVANITZAT ACABAT EN FORMA D'ANGLE, PER A FIXAR A PRESSIÓ A LA PEÇA DE SUPORT	4,40000	€
B5ZZA-130V	U	TUB D'ACER GALVANITZAT 50 MM, 25 CM D'ALÇÀRIA I PLATINA DE 170X170 MM PER A ANCORATGE	12,86000	€
B5ZZB-131G	U	VIS D'ACER GALVANITZAT DE 5.4X65 MM, AMB JUNTS DE PLOM I FERRO I TAC DE NILÓ 8/10 MM	0,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B61Z-H6AX	U	JOC DE CARGOLS FIXACIÓ PER A FIXACIÓ D'APARELLS SANITÀRIS	3,22000	€
B6A3-RA01	U	SUPORT POST D'ACER GALVANITZAT 7X7 CM	7,79000	€
B6B0-1BTM	M	BANDA ACÚSTICA AUTOADHESIVA FINS A 50 MM D'AMPLÀRIA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,68000	€
B6B1-0KK3	M	CANAL DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, EN PARAMENTS HORITZONTALS AMB PERFILS 48 MM D'AMPLÀRIA	1,05000	€
B6B1-0KK7	M	MUNTANT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, EN PARAMENTS VERTICALS AMB PERFILS 48 MM D'AMPLÀRIA	1,08000	€
B740-0SLL	M2	LÀMINA DE PVC FLEXIBLE RESISTENT A LA INTEMPÈRIE DE GRUIX 1,2 MM I SENSE ARMADURA	5,41000	€
B775-0KR3	M2	VEL DE POLIETILÈ DE GRUIX 100 µM I DE PES 96 G/M2	0,21000	€
B775-0KR4	M2	VEL DE POLIETILÈ DE GRUIX 50 µM I DE PES 48 G/M2	0,16000	€
B7B1-0KP5	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ TEIXIT DE 110 A 130 G/M2	1,05000	€
B7B1-0KP6	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ TEIXIT DE 100 A 110 G/M2	0,89000	€
B7B1-0KPA	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 100 A 110 G/M2	0,99000	€
B7B1-0KPF	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 140 A 190 G/M2	1,39000	€
B7C25-184R	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS), DE 30 MM DE GRUIX, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ >= 200 KPA, RESISTÈNCIA TÈRMICA ENTRE 0.96774 I 0,88235 M2·K/W, AMB LA SUPERFÍCIE LLISA I CANTELL RECTE	4,14000	€
B7C30-2HYF	M2	PLACA RÍGIDA D'ESCUMA DE POLIISOCIANURAT, DE 35 KG/M3 DE DENSITAT, DE 40 MM DE GRUIX I 0,028 W/(M·K) DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA, AMB RECOBRIMENT DE VEL DE VIDRE A LA CARA INFERIOR I VEL DE VIDRE BITUMINAT A LA CARA SUPERIOR, PER A COBERTES	23,51000	€
B7C43-0JPI	M2	PLACA RÍGIDA DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW) PER A AÏLLAMENTS, SEGONS UNE-EN 13162, DE GRUIX 25 MM, AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA <= 0.033 W/(M·K), RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 0,75758 M2·K/W, AMB LÀMINA MULTICAPA D'ALUMINI, MALLA DE VIDRE I PAPER KRAFT	8,82000	€
B7C93-0IWO	M2	PLACA SEMIRÍGIDA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW), DE DENSITAT 26 A 35 KG/M3, DE 60 MM DE GRUIX, AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA <= 0.037 W/(M·K) I RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 1,622 M2·K/W	3,42000	€
B7D3-2Y47	M2	FELTRE DE LLANA MINERAL DE ROCA AMB MEMBRANA D'ALUMINI PER A L'AÏLLAMENT CONTRA EL FOC A1, SEGONS UNE-EN 14303, DENSITAT DE 70 KG/M3, 50 MM DE GRUIX I AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA DE 0,042 W/(M·K)	15,62000	€
B7D8-1BJU	KG	PASTA DE MORTER SEC PER A REBLERT I AÏLLAMENT DE JUNTS I FORATS EN PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC	2,99000	€
B7D9-19V4	M2	PLACA DE SILICAT CÀLCIC AMB ADDITIUS, DE PROTECCIÓ CONTRA EL FOC, DE 10 MM DE GRUIX, AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA DE 0,175 W/(M·K) I UNA DENSITAT DE 870 KG/M3, INCOMBUSTIBLE I D'APLICACIÓ EN EDIFICACIÓ I INDÚSTRIA	20,76000	€
B7J1-0SL0	M	CINTA DE PAPER RESISTENT PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,04000	€
B7J6-0GSL	KG	MASSILLA PER A JUNT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX	1,41000	€
B7JB-12X6	M	PERFIL D'ESTANQUITAT PER A REMATS DE PLANXA D'ACER PLEGADA	3,64000	€
B7JE-0GTI	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE POLIURETÀ MONOCOMPONENT	20,54000	€
B7JE-0GTM	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	25,46000	€
B7JE-0GTO	KG	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE CAUTXÚ EPDM	31,60000	€
B7Z0-13F3	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA, TIPUS ED	1,11000	€
B7Z1-0GKW	M2	LÀMINA DE NEOPRÈ DE 10 MM DE GRUIX	61,22000	€
B811-1ZWX	T	MORTER DE CALÇ PER A ÚS CORRENT (GP), DE DESIGNACIÓ CSII-W0, SEGONS UNE-EN 998-1, EN SACS	44,69000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B811-1ZYC	T	MORTER DE CALÇ PER A ÚS CORRENT (GP), DE DESIGNACIÓ CSIV-W2, SEGONS UNE-EN 998-1, EN SACS	290,22000	€
B811-RA02	KG	MORTER ESTRUCTURAL TRANSPIRABLE FLUID M15	0,80000	€
B891-0P02	KG	ESMALT SINTÈTIC	13,80000	€
B896-HYAR	KG	PINTURA PLÀSTICA, PER A INTERIORS	3,42000	€
B896-HYC4	KG	PINTURA AL SILICAT, PER A EXTERIORS	13,48000	€
B896-HYCS	KG	PINTURA PARTÍCULAS METÁLICAS	14,09000	€
B896-HYD6	KG	PINTURA INTUMESCENT	10,50000	€
B896-HYJV	KG	PINTURA SINTÈTICA, PER A EXTERIORS	7,14000	€
B896-RA01	KG	PINTURA DE POLIURETÀ INCOLORA TIPUS HEMPHATANE FC 543E1 O EQUIVALENT AMB LA CLASSIFICACIÓ AL FOC BFL-S1.	10,00000	€
B898-2MHX	L	PINTURA EPOXI BICOMPONENT, PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE L'ACER	9,69000	€
B898-2MHY	L	PINTURA DE POLIURETÀ BICOMPONENT, PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE L'ACER	11,18000	€
B8A1-0P17	KG	VERNÍS ANTIGRAFFITI AMB BASE DE POLIURETÀ A L'AIGUA DE DOS COMPONENTS, PER A SUPERFÍCIES DE CERÀMICA, PEDRA, MORTER O FORMIGÓ	29,65000	€
B8A1-HYB0	KG	VERNÍS DE POLIURETÀ A L'AIGUA D'UN COMPONENT, PER A FUSTA, AMB CERTIFICAT ECO LABEL	19,64000	€
B8A1-RA01	KG	VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1DO	19,64000	€
B8K6-2XOD	M	PEÇA CERÀMICA PER A ESCOPIDORS, DE 34,5 CM D'AMPLÀRIA, AMB TRENCAAIGÜES, AMB AÏLLAMENT TÈRMIC INTEGRAT	21,00000	€
B8Z3-0P25	KG	PRODUCTE DECAPANT DESINCRUSTADOR GENÈRIC	7,87000	€
B8Z3-0P26	KG	PRODUCTE DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT	4,45000	€
B8Z6-0P27	KG	IMPRIMACIÓ FIXADORA ACRÍLICA	7,86000	€
B8Z6-0P29	KG	IMPRIMACIÓ NEUTRALITZADORA ACRÍLICA	38,72000	€
B8Z6-0P2D	KG	IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	22,05000	€
B8Z6-0P2G	KG	IMPRIMACIÓ FOSFATANT	15,08000	€
B8Z6-0P2H	KG	IMPRIMACIÓ ANTIGRAFFITI ADHERENT	37,68000	€
B8Z6-0P2I	KG	IMPRIMACIÓ PER A PINTURA INTUMESCENT	21,08000	€
B8Z6-0P2L	KG	IMPRIMACIÓ SINTÈTICA	21,01000	€
B8ZA-0P1L	M2	MALLA DE FIBRA DE VIDRE REVESTIDA DE PVC, DE DIMENSIONS 4X4 MM, AMB UN PES MÍNIM DE 730 G/M2	2,72000	€
B8ZA-0P1O	M2	MALLA DE FIBRA DE VIDRE REVESTIDA DE PVC, DE DIMENSIONS 6X4 MM, AMB UN PES MÍNIM DE 123 G/M2	2,53000	€
B8ZI-0P21	KG	POLÍMER ACRÍLIC	5,19000	€
B8ZK-0P39	L	PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA PER A FUSTA (TP8)	7,01000	€
B8ZM-0P35	KG	SEGELLADORA	4,38000	€
B962-IXGB	M	PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL TAULÓ, DOBLE CAPA PER A VIANANTS 20X8 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, FABRICADA AMB GRANULATS RECICLATS	5,98000	€
B962-136ZR	M	PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL T2, MONOCAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C5 25X15 CM, SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ T (R-5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, FABRICADA AMB GRANULATS RECICLATS	3,58000	€
B965-Z9GQ	M	VORADA RECTA D'ACER GALVANITZAT, DE 8 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, AMB ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA	23,98000	€
B971-0GUG	U	PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC, DE 20X20X8 CM, PER A RIGOLES	1,07000	€
B980-V7ZX	M	PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUALS DE VEHÍCLES DE DOBLE CAPA PER A POSICIÓ CENTRAL, DE 40X62X10 CM, DE COLOR GRIS, FABRICADA AMB GRANULATS RECICLATS	51,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B980-V804	U	PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUAL DE VEHÍCLES DE DOBLE CAPA PER A POSICIÓ LATERAL, DE 60X28 CM, DE COLOR GRIS	71,97000	€
B9E2-0HOT	M2	PANOT DE COLOR DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT	10,74000	€
B9F2-RA01	M2	PAVIMENT DE PEÇA RECTANGULAR DE FORMIGÓ MONOCAPA, COLOR ARENA MODEL ACQUA JOINT DE LA MARCA BREINCO O EQUIVALENT, DE 20X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT, PER A PAVIMENT, SOBRE LLIT D'ULL DE PERDIU DE 5 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT	22,82000	€
B9H1-0HTR	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC	80,57000	€
B9J2-1MXV	M2	PELFUT DE FIBRA DE COCO AMB BASE DE PVC, DE 17 MM DE GRUIX I DE COLOR NATURAL	19,95000	€
B9K0-3527	M2	PAVIMENT DE MONÒMER METIL METACRILAT (MMA) DE FABRICACIÓ ´´IN SITU´´ CONTÍNUA, PER APLICAR SOBRE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT	25,00000	€
B9V0-H6VB	M	TIRA DE CARBORÚNDUM ANTILLISCANT AUTOADHESIVA, PER A PAVIMENTS	2,50000	€
B9V1-H69V	M	ESGLAÓ DE FUSTA DE PI FLANDES PER ENVERNISSAR, DE 5 CM DE GRUIX, I 30 CM D'ESTESA	29,06000	€
B9VA-2ODA	M	ESGLAÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT D'1 PEÇA DE SECCIÓ RECTANGULAR DE 40X15 CM, AMB BISELL I ACABAT LLIS, DE COLOR GRIS	22,44000	€
B9Z3-H698	M	REMAT EXTREM D'ANDANA DE PEDRA ARTIFICIAL, ACABAT POLIT EN PECES EN 'L'DE 80 X 70 X 6 CM I 3,5 CM DE GRUIX, AMB TRES TIRES DE CARBORUNDUM ANTILLISCANTS	52,33000	€
BA10-RA01	M2	FUSTERIA DE FUSTA DE PI ROIG CLASSIFICACIÓ 4A C3	150,00000	€
BA12-1XVE	M2	FULLA FIXA DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A COL·LOCAR SOBRE BASTIMENT DE BASE, PER A UN BUIT D'OBRA DE 2,25 A 3,49 M2 DE SUPERFÍCIE, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 3 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 5A D'ESTANQUITAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C4 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, AMB BASTIMENT SENSE PERSIANA	66,12000	€
BAB0-RA01	M2	ESTRUCTURA D'ACER GALVANITZADA A BASE DE PERFILS PREFISA I L PER DONAR ESTRUCTURA PERIMETRAL I TRAVESSERS.	96,64000	€
BAF2-1VFQ	U	FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL DE 4 LAMEL·LES MÒBILS D'EIX HORITZONTAL DE 290 MM D'ALÇÀRIA, PER A COL·LOCAR SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB DUES FULLES BATENTS, PER A UN BUIT D'OBRA DE 150X122 CM I ACCIONAMENT MANUAL	300,49000	€
BAM0-RA01	U	PORTA CORREDISSA D'APERTURA AUTOMÀTICA ANTI-PANIC MODEL VISIO+125 CENTRAL (AMB FULLES RECERCADES SOS A44-S4) DE LA MARCA MANUSA O EQUIVALENT, DE MIDES TOTALS 300X290CM. A BASE DE DUES FULLES DE 70X290 CM, I 2 VIDRES LATERALS FIXES DE 85X290 CM, AMB VIDRES LAMINARS 5+5 MM AMB PERFIL SUPERIOR E INFERIOR D'ALUMINI, LLINDA AMB MECANISMES I TAPA D'ALUMINI, 2 RADARS DETECTORS DE PRESÈNCIA, 1 CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA DE SEGURETAT I QUADRE DE COMANDAMENT DE 4 POSICIONS.	5.409,00000	€
BAM2-0TZE	M2	TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX AMB UNA FULLA BATENT, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	228,49000	€
BAM2-I6V7	M2	TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA AMB LA PERFILERIA OCULTA, DE 10 MM DE GRUIX AMB FULLES LLISCANTS APILABLES EN FORMA DE LLIBRET (CORTINA DE VIDRE), SOBRE CARRIL	228,26000	€
BAN3-0U0P	U	BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ PER A PORTA DE FUSTA, PER A UNA LLUM DE BASTIMENT DE 70 CM D'AMPLÀRIA I 200 CM D'ALÇÀRIA	21,44000	€
BAN4-1YAV	M	BASTIMENT DE BASE DE FUSTA DE PI ROIG DE SECCIÓ 70X35 MM	4,31000	€
BAQ3-0Y9K	U	FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA DE ROURE PER A ENVERNISSAR, DE 35 MM DE GRUIX, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, DE 70 CM D'AMPLÀRIA I DE 200 CM D'ALÇÀRIA	92,48000	€
BAS0-0ZEY	U	FERRAMENTA PER A BALCONERA DE DUES FULLES BATENTS, DE PREU MITJÀ	41,78000	€
BAS0-0ZFL	U	FERRAMENTA PER A PORTA D'INTERIOR DE DUES FULLES BATENTS, DE PREU MITJÀ	63,11000	€
BAS0-0ZFM	U	FERRAMENTA PER A PORTA D'INTERIOR D'UNA FULLA BATENT, DE PREU SUPERIOR	35,10000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAS0-H5FV	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT	146,40000	€
BAS0-H5FW	U	PARELLA DE TIRADORS D'ACER INOXIDABLE 316 SORREJAT, DE 30 MM DE DIÀMETRE I 40 CM DE LLARGÀRIA	155,94000	€
BAU0-2DK8	M2	MÒDUL PER A ENVÀ MÒBIL MONODIRECCIONAL D'1,2X4 M DE DIMENSIONS MÀXIMES I 103 MM DE GRUIX, AMB UNA MASSA SUPERFICIAL DE 40 KG/M2, PERFILERIA VISTA D'ALUMINI ANODITZAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE LLANA MINERAL DE ROCA, ACABAT EXTERIOR AMB TAULELL DE FUSTA DE FRONDOSA, MECANISMES DE FIXACIÓ I ALLIBERAMENT MANUALS, JUNTS ACÚSTICS VERTICALS I SISTEMA CORREDÍS AMB CARRIL SUPERIOR SENSE GUIA INFERIOR	462,47000	€
BAV4-2ITK	M2	CORTINA DE TEIXIT DE FIBRA DE VIDRE I RECOBRIMENT DE PVC DE 1.5 A 2 M D'AMPLÀRIA I 2 M D'ALÇÀRIA, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT ELÈCTRIC I GUIA D'ALUMINI	92,81000	€
BAV4-RA01	M2	CORTINA DE PVC TRANSPARENT	68,18000	€
BAV4-RA02	M2	CORTINA REEF ROLL O EQUIVALENT	153,33000	€
BAV4-RA20	M	CORTINA TIPUS TELÓ 5 M MODEL STAGE MOLLETON PREMIUM O EQUIVALENT	67,50000	€
BAV4-RA21	M	CORTINA PARA PIPE AND DRAPE DE 5 M DE STAGE MOLLETON PREMIMUM	75,00000	€
BAV4-RA22	M	SISTEMA DE SUPORT QUICK DRAPE D'ACER GALVANITZAT	145,50000	€
BAW0-0Z98	U	AUTOMATISME AMB MOTOR REDUCTOR I FRE ELECTROMAGNÈTIC PER A PORTA ENROTLLABLE, DE 15 M2 DE SUPERFÍCIE MÀXIMA, MONOFÀSIC A 230 V DE TENSIÓ, AMB EIX DE 48 MM, POLITJA DE 200 MM I ACCESSORIS DE MUNTATGE, PER A FIXAR A L'EIX DE LA PORTA	791,00000	€
BAW1-RA01	U	TANCA PORTES DE BRAÇ, AMB VELOCITAT REGULABLE, VÀLVULA TERMODINÀMICA	24,50000	€
BAW2-H778	U	AUTOMATISME PER A PORTA CORREDISSA, AMB MOTOR DE PINYÓ I CREMALLERA PER A UNA FULLA DE 1200 KG DE PES I 6M D'AMPLÀRIA MÀXIMA, ALIMENTACIÓ DE 230V DE TENSIÓ, QUADRE DE CONTROL I MANIOBRA, CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA DE SEGURETAT I RECEPTOR DE RADIO,INCLOENT P.P. DE CREMALLERA D'ARROSSEGAMENT	866,74000	€
BAW3-0Z9D	U	CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC PER A ENCASTAR	6,65000	€
BAW4-2KAA	U	EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT, AMB PILA DE 12 V	26,05000	€
BAW4-H5FO	U	EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT DE TRES BOTONS, PROGRAMABLE, AMB PILES, PER A COMANDAR FINS A 15 ELEMENTS TIPUS PERSIANA, TENDAL O ELEMENT COMPATIBLE MOTORITZATS, SINCRONITZAT A LA FREQUENCIA DELS RECEPTORS	106,69000	€
BAW7-0Z9B	U	QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRES PER A AUTOMATISMES DE TANCAMENTS, DE PLÀSTIC, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	18,30000	€
BAW8-2KA9	U	RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT DINS DE CAIXA ESTANCA, AMB ANTENA, PER A 230 V DE TENSIÓ, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	156,33000	€
BAW8-H5FP	U	RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT DINS DE CAIXA ESTANCA, AMB ANTENA, PER A 230 V DE TENSIÓ, PER A CONTROL MOTOR PERSIANA	110,00000	€
BAZ1-0ZA3	M	GALZE PER A FOLRAT DE BASTIMENTS PER A BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ, PER A FULLA BATENT, DE FUSTA DE ROURE PER A ENVERNISSAR	6,95000	€
BAZ3-2V7M	U	FERRAMENTA PER A PORTES CORREDISSES COMPOSADA PER GUIA D'ALUMINI ANODITZAT DE 6 M, LLARG, PER A UNA PORTA DE PES MÀXIM DE 130 KG, 2 CARROS PER A SUSPENSIÓ DE LA PORTA, TOPALLS RETENEDORS, PEÇA DE GUIAT INFERIOR I ELEMENTS DE FIXACIÓ	234,24000	€
BAZ6-2P4M	U	MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ D'1 FULLA, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT PER PRESSIÓ, AMB 3 PUNTS DE TANCAMENT, PER A MECANISME VIST, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 1125	548,62000	€
BAZ6-2P4R	U	MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ DE 2 FULLES, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT PER PRESSIÓ, AMB 3 PUNTS DE TANCAMENT, PER A MECANISME VIST, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 1125	655,69000	€
BAZ7-H77Q	U	CONJUNT DE PERFILS PER A PREVENIR LES ENGANXADES DE DITS A LES PORTES, AL COSTAT DE LA FRONTISSA, D'1,4 M DE LLARG, FORMAT PER UN PERFIL SEMICIRCULAR D'ALUMINI DE 80 MM D'AMPLADA AMB UNA JUNTA ACORDIÓ SEMICIRCULAR D'EPDM COL·LOCADA AL INTERIOR DEL PERFIL I FIXADA AMB GUIES D'ALUMINI A LA CARA CONTRARIA A LES FRONTISSES, I UNA JUNTA ACORDIÓ SEMICIRCULAR DE 35 MM DE RADI, D'EPDM, FIXADA AMB DOS PERFILS D'ALUMINI A LA CARA DE LES FRONTISSES	177,28000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAZA-0Z9R	M	TAPAJUNTS DE FUSTA DE ROURE PER A ENVERNISSAR DE SECCIÓ RECTANGULAR LLISA DE 9 MM DE GRUIX I DE 60 MM D'AMPLÀRIA	3,64000	€
BAZA-0Z9X	M	TAPAJUNTS DE FUSTA PER A PINTAR DE SECCIÓ RECTANGULAR LLISA DE 9 MM DE GRUIX I DE 60 MM D'AMPLÀRIA	2,04000	€
BB10-0XMI	M	BARANDILLA DE ACERO PARA PINTAR, CON PASAMANOS, TRAVESAÑO INFERIOR, MONTANTES CADA 100 CM Y BARROTES CADA 12 CM, DE 120 A 140 CM DE ALTURA	80,49000	€
BB1A-0XQ3	M	PASSAMÀ DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT D'1,4 MM DE GRUIX I 20 CM DE DESENVOLUPAMENT	6,43000	€
BB33-RA01	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE 40X40X4 MM EN GALVANITZAT	25,00000	€
BB91-0XQW	U	PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR DE PLANXA D'ACER LLISA, AMB PICTOGRAMA, DE 15X15 CM AMB SUPORT PER A FIXAR MECÀNICAMENT	14,95000	€
BB91-RA01	U	RÈTOL ´´CULTURA POPULAR´´ DE MIDES 700X50 CM LLETRES EN ACER INOXIDABLE ACABAT SATINAT DE 2 MM DE GRUIX, FIXADES A LA REIXA DE L'EQUIPAMENT. INCLOU LES PECES ESPECIALS I SUBESTRUCTURA NECESSÀRIA DE FIXACIÓ A LA REIXA.	1.500,00000	€
BB91-RA02	M2	VINIL AUTOADHESIU	80,00000	€
BC11-RA01	M2	VIDRE AÏLLANT DE LLUNA DE BAIXA EMISSIVITAT DE 6+6 MM DE GRUIX AMB 1 BUTIRAL TRANSPARENT CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600, CAMBRA D'AIRE DE 16 MM I LLUNA DE 4+4 MM DE GRUIX AMB 1 BUTIRAL TRANSPARENT DE LLUNA INCOLOR, CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600	97,90000	€
BC1A-0TO6	M2	VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT 2 LLUNES, AMB ACABAT DE LLUNA INCOLORA, DE 6+6 MM DE GRUIX, AMB 1 BUTIRAL TRANSLÚCID, CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600	60,25000	€
BC1A-0TOH	M2	VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT 2 LLUNES, AMB ACABAT DE LLUNA INCOLORA, DE 4+4 MM DE GRUIX, AMB 1 BUTIRAL TRANSPARENT, CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600	47,87000	€
BC1A-0TOS	M2	VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT 2 LLUNES, AMB ACABAT DE LLUNA INCOLORA, DE 5+5 MM DE GRUIX, AMB 1 BUTIRAL TRANSLÚCID, CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600	53,12000	€
BC1K-124UA	M2	MIRALL DE VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT INCOLORA 4+4, AMB CANTELLS POLITS I BISELLATS	47,90000	€
BD11-0MDE	U	BRIDA PER A TUB DE PVC ENTRE 75 I 110 MM	1,07000	€
BD11-0MDG	U	BRIDA PER A TUB DE PVC ENTRE 125 I 160 MM	2,04000	€
BD11-0MDI	U	BRIDA PER A TUB PENJAT DEL SOSTRE	3,15000	€
BD16-1K9U	M	TUB DE POLIPROPILÈ DE PARET MASSISSA PER A EVACUACIÓ, SEGONS NORMA UNE-EN 1451-1, DE DN 50 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, JUNT ELÀSTIC	1,96000	€
BD1A-1NDM	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM I DE LLARGÀRIA 3 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	6,14000	€
BD1A-1NE9	M	TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 160 MM I DE LLARGÀRIA 3 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	8,55000	€
BD1A-1NEA	M	TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 200 MM I DE LLARGÀRIA 3 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	12,86000	€
BD1A-1NEB	M	TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 250 MM I DE LLARGÀRIA 3 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	25,68000	€
BD1A-1NEC	M	TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 315 MM I DE LLARGÀRIA 3 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	34,29000	€
BD1A-1NEE	M	TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 125 MM I DE LLARGÀRIA 3 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	6,65000	€
BD1A-1NEJ	M	TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 110 MM I DE LLARGÀRIA 5 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	6,12000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD1A-1NEK	M	TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 110 MM I DE LLARGÀRIA 3 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	5,83000	€
BD1A-1NEM	M	TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 50 MM I DE LLARGÀRIA 5 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	2,50000	€
BD31-20GL	U	PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT, DE 60X60X65 CM DE MIDES INTERIORS, I 5 CM DE GRUIX, AMB FINESTRES PREMARCADES DE 44 CM D'A 3 CARES, INCLOSA TAPA DE PREFABRICADA DE FORMIGÓ	100,42000	€
BD31-20GO	U	PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT, DE 120X120X105 CM DE MIDES INTERIORS, I 10 CM DE GRUIX, AMB FINESTRES PREMARCADES DE 80 CM D'A 4 CARES, INCLOSA TAPA DE PREFABRICADA DE FORMIGÓ	413,50000	€
BD31-20GR	U	PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT, DE 40X40X45 CM DE MIDES INTERIORS, I 4 CM DE GRUIX, AMB FINESTRES PREMARCADES DE 23 CM D'A 3 CARES, INCLOSA TAPA DE PREFABRICADA DE FORMIGÓ	39,81000	€
BD33-RA01	U	SIFÓ EN LÍNIA DE PVC DE 315 MM, DOBLE REGISTRE, COL·LOCAT	439,93000	€
BD33-RA02	U	SIFÓ EN LÍNIA DE PVC DE 250 MM, DOBLE REGISTRE, COL·LOCAT	253,11000	€
BD50-1KLQ	U	BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCA, PER A EMBORNAL, DE 750X300X40 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 10 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ	59,19000	€
BD55-10LMS	U	BONERA NO SIFÒNICA D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM) DE 120 A 180 MM DE COSTAT, AMB SORTIDA VERTICAL DE 100 A 150 MM DE DIÀMETRE NOMINAL	16,78000	€
BD5C-15CY	M	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER, D'AMPLÀRIA INTERIOR 200 MM, AMB UN PENDENT DEL < 1 %, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA DE FOSA NERVADA, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA	79,34000	€
BD5G-0LIE	M2	LÀMINA DRENANT NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, AMB UN GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ ADHERIT EN UNA DE LES SEVES CARES, AMB NÒDULS DE 8 MM D'ALÇÀRIA APROXIMADA I UNA RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ APROXIMADA DE 150 KN/M2	4,38000	€
BD5G-0LIL	M2	LÀMINA DRENANT NODULAR DE POLIESTIRÈ, AMB UN GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ ADHERIT EN UNA DE LES SEVES CARES, AMB NÒDULS DE 6 MM D'ALÇÀRIA APROXIMADA I UNA RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ APROXIMADA DE 380 KN/M2	4,19000	€
BD5O-0LK7	M	TUB CIRCULAR RANURAT DE PVC, DE PARET SIMPLE I 50 MM DE	1,52000	€
BD7E-1ZQY	M	TUB DE PVC-U DE PARET COMPACTA PER A SANEJAMENT SOTERRAT O AERI AMB PRESSIÓ, DIÀMETRE NOMINAL DN 250, PRESSIÓ NOMINAL PN 6, ÚS PREVIST P (SANEJAMENT AMB PRESSIÓ), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN ISO 1452-2, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT	17,70000	€
BD7E-1ZQZ	M	TUB DE PVC-U DE PARET COMPACTA PER A SANEJAMENT SOTERRAT O AERI AMB PRESSIÓ, DIÀMETRE NOMINAL DN 315, PRESSIÓ NOMINAL PN 6, ÚS PREVIST P (SANEJAMENT AMB PRESSIÓ), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN ISO 1452-2, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT	27,52000	€
BD7E-1ZR0	M	TUB DE PVC-U DE PARET COMPACTA PER A SANEJAMENT SOTERRAT O AERI AMB PRESSIÓ, DIÀMETRE NOMINAL DN 200, PRESSIÓ NOMINAL PN 6, ÚS PREVIST P (SANEJAMENT AMB PRESSIÓ), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN ISO 1452-2, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT	11,19000	€
BDG0-1C2A	M	BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ PER A CANALITZACIONS SOTERRADES DE 30 CM D'AMPLÀRIA, DE POLIPROPILÈ	0,27000	€
BDG2-34UA	M	FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, DE 5 MM DE GRUIX	0,16000	€
BDG3-34IF	U	PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL	0,29000	€
BDG3-34IL	U	PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL	0,54000	€
BDK5-1KH1	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	49,90000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDK5-UB8N	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	111,09000	€
BDW2-1KC6	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE POLIPROPILÈ, D=50 MM	3,35000	€
BDW3-FFA8	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	0,09000	€
BDW3-FFAA	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	5,78000	€
BDW3-FFAC	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=50 MM	1,24000	€
BDW3-FFAG	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=50 MM	0,02000	€
BDW3-FFAJ	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=125 MM	8,09000	€
BDW3-FFAK	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=160 MM	17,81000	€
BDW3-FFAL	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=200 MM	31,13000	€
BDW3-FFAM	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=250 MM	56,22000	€
BDW3-FFAN	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=315 MM	141,17000	€
BDW3-FFAO	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=125 MM	0,12000	€
BDW3-FFAP	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=160 MM	0,27000	€
BDW3-FFAQ	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=200 MM	0,47000	€
BDW3-FFAR	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=250 MM	0,84000	€
BDW3-FFAS	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=315 MM	2,12000	€
BDY2-1KCL	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIPROPILÈ, D=50 MM	0,05000	€
BE40-16JD	U	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 200 MM DE	11,38000	€
BE40-16JH	U	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 250 MM DE	13,71000	€
BE40-16JR	U	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 400 MM DE	20,96000	€
BE42-0O46	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 100 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,5 MM	3,94000	€
BE42-0O63	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 225 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE	13,85000	€
BE42-0O65	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 250 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE	15,33000	€
BE42-0O8Y	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 275 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE	16,81000	€
BE42-0O90	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 300 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE	17,50000	€
BE42-0O94	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 350 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE	20,13000	€
BE42-0O96	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 400 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE	24,47000	€
BE42-0O9E	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 450 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, AUTOCONNECTABLE	40,33000	€
BE42-0OCG	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 500 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, AUTOCONNECTABLE	44,78000	€
BE51-17XB	M2	CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW), SEGONS UNE-EN 14303, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE PLANXA D'ALUMINI I RECOBRIMENT INTERIOR DE FILM D'ALUMINI, 25 MM DE GRUIX, AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA <= 0.033 W/(M·K), RESISTÈNCIA TÈRMICA >=0.75758	7,56000	€
BEGB-348Y	U	UNITAT INTERIOR MURAL AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA MÀXIMA DE 2 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA MÀXIMA DE 2,5 KW, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA MONOFÀSICA DE 230 V, MOTOR DC INVERTER, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, DE PREU SUPERIOR	735,00000	€
BEGB-3490	U	UNITAT INTERIOR MURAL AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA MÀXIMA DE 2,5 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA MÀXIMA DE 3 KW, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA MONOFÀSICA DE 230 V, MOTOR DC INVERTER, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, DE PREU SUPERIOR	752,00000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEGB-3494	U	UNITAT INTERIOR MURAL AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA MÀXIMA DE 3,5 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA MÀXIMA DE 4 KW, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA MONOFÀSICA DE 230 V, MOTOR DC INVERTER, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, DE PREU SUPERIOR	760,00000	€
BEKI-H5QK	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 800X650 MM, ALETES EN Z I PER A FIXAR AL BASTIMENT	317,99000	€
BEKI-RA01	M2	REIXA EXTERIOR	634,53000	€
BEKJ-0MFR	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 200X100 MM, D'ALETES SEPARADES 20 MM, DE SECCIÓ CORBA 45°, EN EL MATEIX SENTIT I PER A FIXAR AL BASTIMENT	7,93000	€
BEKJ-0MFZ	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 300X200 MM, D'ALETES SEPARADES 20 MM, DE SECCIÓ RECTA I PER A FIXAR AL BASTIMENT	16,25000	€
BEKJ-0MG1	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 300X100 MM, D'ALETES SEPARADES 20 MM, DE SECCIÓ RECTA I PER A FIXAR AL BASTIMENT	10,84000	€
BEM2-2QHH	U	CAIXA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG D'ÀLEPS CAP ENDAVANT DE DOBLE ASPIRACIÓ, DE 1000 A 2000 M3/H DE CABAL MÀXIM, MOTOR ACOBLAT DIRECTAMENT AL RODET MONOFÀSIC DE 230 V I 0,07 KW DE POTÈNCIA, IP 55, MIDA DE LA TURBINA 7/7, CAIXA D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT	278,48000	€
BEM2-2QI0	U	CAIXA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG D'ÀLEPS CAP ENDAVANT DE DOBLE ASPIRACIÓ, DE 3000 A 4000 M3/H DE CABAL MÀXIM, MOTOR ACOBLAT DIRECTAMENT AL RODET MONOFÀSIC DE 230 V I 0,55 KW DE POTÈNCIA, IP 55, MIDA DE LA TURBINA 9/9, CAIXA D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT, D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 327/2011	374,00000	€
BEM4-H6WN	U	RECUPERADOR ENTÀLPIC ESTÀTIC AMB UN CABAL DE 800 M3/H I UNA PRESSIÓ ESTÀTICA MÀXIMA DE 140 PA, AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 240 V I 375 W DE POTÈNCIA ELÈCTRICA TOTAL ABSORBIDA	3.711,00000	€
BEM6-RA01	U	VENTILADOR DE SOSTRE MODEL HTB-2500 DE LA MARCA S&P O EQUIVALENT AMB LA PART PROPORCIONAL D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I DEL SISTEMA DE CONTROL CONNECTAT A LA CENTRALETA.	1.100,00000	€
BEM9-0OPF	U	VENTILADOR-EXTRACTOR MONOFÀSIC PER A 230 V DE TENSIÓ, DE 100 M3/H DE CABAL MÀXIM D'AIRE, DE PRESSIÓ BAIXA, PER A ENCASTAR	63,09000	€
BEM9-0OPH	U	VENTILADOR-EXTRACTOR MONOFÀSIC PER A 230 V DE TENSIÓ, DE 250 M3/H DE CABAL MÀXIM D'AIRE, DE PRESSIÓ BAIXA, TIPUS FINESTRA	57,17000	€
BEN1-28RA	U	CAIXA PORTAFILTRES AÏLLADA DE PANELL SANDVITX D'ALUMINI, DE 730X730X850 MM, PER A MUNTAR ENTRE CONDUCTES O ALS EXTREMS DEL CIRCUIT, AMB CAPACITAT PER A 1 FILTRE DE 595X595 MM I DE 292 MM DE GRUIX COM A MÀXIM, AMB ACCESSIBILITAT LATERAL	235,14000	€
BEN2-28OG	U	FILTRE D'AIRE D'EFICÀCIA ALTA, DE LA CLASSE F-7 SEGONS LA NORMA UNE-EN 779, DE 595X595 MM I DE 135 MM DE GRUIX, BASTIMENT DE PLÀSTIC AMB PESTANYA, CABAL NOMINAL DE 3600 M3/H I CAIGUDA DE PRESSIÓ INICIAL DE 70 PA, AMB UN RENDIMENT MIG FOTOMÈTRIC DEL 80 %	82,82000	€
BEN2-28OH	U	FILTRE D'AIRE D'EFICÀCIA ALTA, DE LA CLASSE F-6 SEGONS LA NORMA UNE-EN 779, DE 287X595 MM I DE 135 MM DE GRUIX, BASTIMENT DE PLÀSTIC AMB PESTANYA, CABAL NOMINAL DE 1800 M3/H I CAIGUDA DE PRESSIÓ INICIAL DE 70 PA, AMB UN RENDIMENT MIG FOTOMÈTRIC DEL 60 %	55,67000	€
BEN2-28OL	U	FILTRE D'AIRE D'EFICÀCIA ALTA, DE LA CLASSE F-8 SEGONS LA NORMA UNE-EN 779, DE 287X595 MM I DE 135 MM DE GRUIX, BASTIMENT DE PLÀSTIC AMB PESTANYA, CABAL NOMINAL DE 1800 M3/H I CAIGUDA DE PRESSIÓ INICIAL DE 70 PA, AMB UN RENDIMENT MIG FOTOMÈTRIC DEL 90 %	56,97000	€
BEN2-28OM	U	FILTRE D'AIRE D'EFICÀCIA ALTA, DE LA CLASSE F-5 SEGONS LA NORMA UNE-EN 779, DE 595X595 MM I DE 48 MM DE GRUIX, BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT, CABAL NOMINAL DE 3420 M3/H I CAIGUDA DE PRESSIÓ INICIAL DE 65 PA, AMB UN RENDIMENT MIG FOTOMÈTRIC DEL 50 %	75,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEU3-2QQI	U	COL·LECTOR DE REGULAC. 2 SORTIDES TIPUS CZ-P224BK2BM O EQUIVALENT	98,00000	€
BEU9-H5AY	U	MANÒMETRE DE GLICERINA PER A UNA PRESSIÓ DE 0 A 10 BAR, D'ESFERA DE 63 MM DE ROSCA D'1/4' DE D	13,29000	€
BEU9-RA01	U	REGULADOR DE PRESSIÓ DE BRONZE D'1" AMB SORTIDA DE 0,5 A10 BAR, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, MUNTATGE I PART PROPORCIONAL DE PECES DE CONNEXIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	40,00000	€
BEV1-H6EB	U	MATERIAL PER A INSTAL·LACIÓ ELECTRICA DE PUNT DE CONTROL	3.394,00000	€
BEV2-2152	U	COMANDAMENT PER CABLE CZ-RTC5B O EQUIVALENT	141,00000	€
BEW1-0OWY	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 100 MM DE DIÀMETRE	5,19000	€
BEW1-0OX2	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 250 MM DE DIÀMETRE	7,57000	€
BEW1-0OX4	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 400 MM DE DIÀMETRE	9,79000	€
BEW1-0OX5	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 500 MM DE DIÀMETRE	11,53000	€
BEW1-0OX6	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 450 MM DE DIÀMETRE	10,71000	€
BEW1-0OXN	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 300 MM DE DIÀMETRE	7,71000	€
BEW1-0OXO	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 350 MM DE DIÀMETRE	8,60000	€
BEW1-0OXX	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 225 MM DE DIÀMETRE	7,00000	€
BEW1-0OXY	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 275 MM DE DIÀMETRE	7,64000	€
BEW2-FG88	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE RECTANGULAR LLANA AÏLLANT, PREU ALT	5,39000	€
BEW5-0OVW	U	SUPORT ESTÀNDARD AMB ANTIVIBRACIÓ PER A VENTILADOR AXIAL, PREU ALT	15,87000	€
BEY3-1OLC	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA AÏLLANT, DE PREU ALT	0,26000	€
BEZ6-34F9	U	CONJUNT DE SILENTBLOCKS CÒNICS DE CAUTXÚ, PER A UNA CÀRREGA UNITÀRIA MÀXIMA DE 45 KG, ROSCA M-8	2,86000	€
BEZ7-34C1	U	SUPORT MURAL REFORÇAT D'ACER LACAT DE 2 MM DE GRUIX, PER A UNA CÀRREGA MÀXIMA DE 150 KG	12,14000	€
BF17-2NW4	M	TUB D'ACER PREFABRICAT LLIS, SENSE SOLDADURA, FABRICAT D'ACER S195 T, D'1 1/2´´ DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT= 48,3 MM I DN= 40 MM) SÈRIE M, AMB UN GRUIX DEL TUB DE 3,2 MM SEGONS NORMA UNE-EN 10255 AMB EXTREMS RANURAT I ACABAT PINTAT	9,66000	€
BF17-2NWU	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN INJERT EN TUBERIA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS MITJANÇANT T MECÀNICA DERIVACIÓ SORTIDA RANURADA	13,24000	€
BF40-2I3H	M	TUB D'ACER INOXIDABLE 1.4404 (AISI 316L) SENSE SOLDADURA, DE 20 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR I DE 3 MM DE GRUIX DE PARET, SEGONS UNE-EN 10216-5	19,89000	€
BF51-04NF	M	TUB DE COURE R220 (RECUIT) DE 12 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057	3,14000	€
BF51-04NI	M	TUB DE COURE R220 (RECUIT) DE 18 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057	4,59000	€
BF52-34FC	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, SIMPLE, DE 1/2´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT	7,72000	€
BF52-34FD	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, SIMPLE, DE 3/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 9 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT	6,04000	€
BF52-34FF	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, SIMPLE, DE 7/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 1 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT	21,22000	€
BF52-34FJ	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID DE 3/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 7 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 1/2´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT	12,34000	€
BF52-34FK	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID DE 3/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 7 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 5/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT	14,25000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BF52-34FP	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID D'1/4´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 7 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 1/2´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT	9,95000	€
BF52-34FR	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID DE 1/2´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 3/4´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 1 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT	19,09000	€
BF53-FGLK	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) DE 28 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057	7,15000	€
BFA6-1GBQ	M	TUB DE CPVC DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMIMAL, DE 25 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A ENCOLAR, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15877-2	7,26000	€
BFB6-09B5	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	0,99000	€
BFB6-09BA	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,55000	€
BFB6-09BP	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	0,40000	€
BFW3-1AN7	U	ACCESSORI PER A TUBS D'ACER INOXIDABLE, AMB JUNT METÀL·LIC BICÒNIC, DE 20 MM DE DIÀMETRE, PER A UNIÓ A COMPRESSIÓ I PRESSIÓ MITJANA	38,81000	€
BFW5-2NYE	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUBS D'ACER NEGRE PREFABRICAT D'1 1/2´´ DE DIÀMETRE, AMB EXTREMS RANURATS I ACABAT PINTAT, AMB PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE	44,98000	€
BFW5-2NYH	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUBS D'ACER NEGRE PREFABRICAT DE 2´´ DE DIÀMETRE, AMB EXTREMS RANURATS I ACABAT PINTAT, AMB PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE	53,71000	€
BFW6-04NU	U	ACCESSORI PER A TUB DE COURE 18 MM DE DIÀMETRE NOMINAL PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	1,96000	€
BFW6-04NY	U	ACCESSORI PER A TUB DE COURE 28 MM DE DIÀMETRE NOMINAL PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	3,57000	€
BFW6-04NZ	U	ACCESSORI PER A TUB DE COURE 12 MM DE DIÀMETRE NOMINAL PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	1,32000	€
BFWB-08W2	U	ACCESSORI PER A TUB DE CPVC A PRESSIÓ, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A ENCOLAR	2,05000	€
BFWF-09SS	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	2,08000	€
BFWF-09SV	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	5,64000	€
BFWF-09SY	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	3,64000	€
BFWF-09UC	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, 5 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A SOLDAR	34,70000	€
BFY1-2MS3	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE METÀL·LICS PER A FIXACIÓ DE BAIXANT DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER SISTEMA D'EVACUACIÓ SIFÒNICA	5,27000	€
BFYC-04OU	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, PER A TUB DE COURE SANITARI DE 28 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPILARITAT	0,50000	€
BFYC-04OW	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, PER A TUB DE COURE SANITARI DE 12 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPILARITAT	0,30000	€
BFYC-04OX	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, PER A TUB DE COURE SANITARI DE 18 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPILARITAT	0,38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYG-08XV	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE CPVC A PRESSIÓ, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, ENCOLAT	0,32000	€
BFYH-0A3A	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,02000	€
BFYH-0A3B	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,04000	€
BFYH-0A3D	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,13000	€
BFYH-0A3E	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,08000	€
BG12-0G5P	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLANXA D'ACER, DE 110X110 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	11,03000	€
BG12-0G76	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 150X150 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	10,27000	€
BG12-0G8S	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLANXA D'ACER, DE 90X90 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-65 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	22,42000	€
BG18-H4NY	U	CAIXA DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ AMB PORTA, MATERIAL AUTOEXTINGIBLE DE 36 MÒDULS MUNTAT SUPERFICIALMENT	52,29000	€
BG28-2HLW	M	COBERTA PER A SAFATA AÏLLANT SENSE HALÒGENS, DE 300 MM D'AMPLÀRIA	25,13000	€
BG28-2HM0	M	COBERTA PER A SAFATA AÏLLANT SENSE HALÒGENS, DE 100 MM D'AMPLÀRIA	10,43000	€
BG28-2HM4	M	COBERTA PER A SAFATA AÏLLANT SENSE HALÒGENS, DE 200 MM D'AMPLÀRIA	19,13000	€
BG2I-0B8C	M	SAFATA AÏLLANT SENSE HALÒGENS SEGONS LA NORMA UNE-EN 50642, LLISA, DE 60X300 MM	55,49000	€
BG2I-0B8D	M	SAFATA AÏLLANT SENSE HALÒGENS SEGONS LA NORMA UNE-EN 50642, LLISA, DE 60X200 MM	37,32000	€
BG2I-0B8E	M	SAFATA AÏLLANT SENSE HALÒGENS SEGONS LA NORMA UNE-EN 50642, LLISA, DE 60X100 MM	24,89000	€
BG2J-0BEA	M	SAFATA METÀL·LICA DE XAPA LLISA D'ACER GALVANITZAT SENDZIMIR, D'ALÇÀRIA 60 MM I AMPLÀRIA 400 MM	19,41000	€
BG2O-1KW4	M	TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, PER A ROSCAR	4,19000	€
BG2O-1KW5	M	TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, PER A ROSCAR	4,94000	€
BG2P-1KUY	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	2,75000	€
BG2Q-1KSW	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	0,58000	€
BG2Q-1KT4	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,05000	€
BG2Q-1KT5	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,40000	€
BG2Q-1KT6	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	2,08000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2Q-1KTE	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	2,48000	€
BG2Q-1KTO	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	5,39000	€
BG33-G2RB	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	2,21000	€
BG33-G2RM	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	5,93000	€
BG33-G2VO	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	2,77000	€
BG33-G2VP	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	2,00000	€
BG33-G2W8	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,64000	€
BG33-G2WS	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X25 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	29,49000	€
BG33-G2WW	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	19,53000	€
BG33-G2WY	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	8,67000	€
BG33-G2X0	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	12,95000	€
BG34-06T9	M	CABLE APANTALLAT FRLSZH 2 X 1,5 MM²	1,04000	€
BG35-HFVQ	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07Z1-K (AS) TYPE 2, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-3-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	0,33000	€
BG35-HIIU	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07Z1-K (AS) TYPE 2, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-3-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X2,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	0,55000	€
BG37-2AYM	U	CAIXA REPARTIDORA PER A SISTEMA DE CONNEXIÓ RÀPIDA, DE MATERIAL TERMOPLÀSTIC LLIURE D'HALÒGENS, AUTOEXTINGIBLE I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB 1 CIRCUIT PER A SUBMINISTRAMENT NORMAL, 1 CONNECTOR D'ENTRADA TRIFÀSIC (5 POLS), 3 CONNECTORS DE SORTIDA MONOFÀSICS (3 POLS) I 1 TRIFÀSIC (5	53,38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		POLS)		
BG3I-06W3	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	2,52000	€
BG41-19ZY	U	BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,3 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, TEMPS DE RETARD DE 0 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA, UNE-EN 61009-1, DE 4.5 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	185,80000	€
BG41-1A0D	U	BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, TEMPS DE RETARD DE 0 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA, UNE-EN 61009-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	175,04000	€
BG41-1A0W	U	BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 125 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,3 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU TEMPS DE RETARD DE 60 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA, UNE-EN 61009-1, DE 5 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	495,09000	€
BG41-1A30	U	BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE A, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 125 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,3 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU TEMPS DE RETARD DE 60 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA, UNE-EN 61009-1, DE 3.5 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	357,13000	€
BG41-1A35	U	BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,3 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU TEMPS DE RETARD DE 60 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA, UNE-EN 61009-1, DE 4.5 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	300,43000	€
BG44-2R7H	U	CONTACTOR AMB COMANDAMENT MANUAL DE 3 POSICIONS, DE 230 V DE TENSIÓ DE CONTROL, 16 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), 2NA+2NC, FORMAT PER 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA CADA UN, PER A UN CIRCUIT DE POTÈNCIA DE 230 V, CATEGORIA D'ÚS AC 1 SEGONS UNE-EN 60947-4-1	62,90000	€
BG49-189T	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	34,31000	€
BG49-18GM	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 16 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	34,88000	€
BG49-18ON	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	75,44000	€
BG49-18S7	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 32 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	79,85000	€
BG49-18VQ	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	91,60000	€
BG49-1937	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 15000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 6 MÒDULS DIN DE 18 MM	178,65000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN		
BG49-1958	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 80 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 15000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 6 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	194,21000	€
BG4A-2R4C	U	INTERRUPTOR EN CÀRREGA MODULAR DE 100 A D'INTENSITAT NOMINAL I 400V DE TENSIÓ ASSIGNADA D'AÏLLAMENT (UI), TETRAPOLAR (4P), TALL COMPLETAMENT APARENT AMB INDICADOR MECÀNIC DE SENYALITZACIÓ DE L' ESTAT DELS CONTACTES, SENSE INDICADOR LLUMINÓS, CATEGORIA D'ÚS AC-22A SEGONS UNE-EN 60947-3, DE 4 MÒDULS D'AMPLÀRIA (18MM P/ MÒDUL)	96,21000	€
BG4C-H5UY	U	INTERRUPTOR HORARI DE PROGRAMACIÓ DIARIA (24 HORES) I SETMANAL (7 DIES), PER A OBRIR I TANCAR DOS CIRCUITS SEGONS UN PROGRAMA ESTABLERT, AMB RESERVA DE MARXA DE 150 HORES	96,42000	€
BG4M-VLEO	U	CAIXA DE PROTECCIÓ FUSIBLE PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT, ENTRADA 4X25 MM2 I SORTIDA 2X6 MM2, AMB BORN AUXILIAR, AMB FUSIBLES CILÍNDRICS UTE MIDA 0 DE 10X38 MM, DE 6A, ALLOTJATS EN LA PRÒPIA TAPA DE POLICARBONAT, GRAU DE PROTECCIÓ IP 13, PER A COL·LOCAR SUPERFICIAL	20,53000	€
BG51-34F3	U	COMPTADOR TRIFÀSIC INDIRECTE PER A MESURAR CONSUMS PARCIALS, DE FINS A 10 A, PER A MUNTAR EN CARRIL DIN	124,73000	€
BG55-34F7	U	MÒDUL DE COMUNICACIONS PER A COMPTADORS PER A CONSUMS PARCIALS, AMB PORT DE COMUNICACIÓ ETHERNET, PER A MUNTAR EN CARRIL DIN	79,00000	€
BG57-07SG	U	TRANSFORMADOR D'INTENSITAT 100/5 A, 10 VA, DE CLASSE 1 DE PRECISIÓ SEGONS UNE-EN 60044	25,71000	€
BG69-1NQ6	U	INTERRUPTOR PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, UNIPOLAR (1P), 10 AX/250 V, AMB TECLA, PREU ALT,	3,89000	€
BG6C-34W6	U	KIT DE MECANISMES DE 3 ELEMENTS, AMB 2 BASES D'ENDOLL+1 PRESA TV+1 PRESA RJ45, AMB MARC I BASTIDOR	56,25000	€
BG731X83	U	INTERRUPTOR DETECTOR DE MOVIMENT, DE TIPUS UNIVERSAL, PER A CÀRREGUES RESISTIVES DE FINS A 1000 W DE POTÈNCIA I 230 V DE TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ, DE 10 A 300 S DE TEMPS DE DESCONNEXIÓ, SENSIBILITAT D'ACTIVACIÓ DE 5 A 120 LUX, AMB TAPA, PREU ALT, SUPERFICIALMENT DE 360º	49,91000	€
BGD2-06US	U	PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER QUADRADA (MASSISSA), DE 0,3 M2 DE SUPERFÍCIE I DE 3 MM DE GRUIX	59,30000	€
BGW2-093K	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ	1,43000	€
BGW2-093M	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA	0,32000	€
BGW8-0ASI	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS I COMMUTADORS	0,41000	€
BGW8-0ASN	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TRANSFORMADORS D'INTENSITAT	0,58000	€
BGWA-0AKQ	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I ELEMENTS D'ACABAT PER A SAFATES AÏLLANTS DE PC + ABS SENSE HALÒGENS, DE 60 MM D'ALÇÀRIA I 200 MM D'AMPLÀRIA	4,95000	€
BGWA-0AN2	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I ELEMENTS D'ACABAT PER A SAFATES METÀL·LIQUES D'ACER GALVANITZAT SENDZIMIR, DE 60 MM D'ALÇÀRIA I 400 MM D'AMPLÀRIA	5,44000	€
BGWC-09N4	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	0,15000	€
BGWC-09N6	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS D'ACER	0,24000	€
BGWD-0AS2	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	0,46000	€
BGWD-0AS3	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	0,41000	€
BGWD-0AS6	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES	0,45000	€
BGWD-0AS7	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MANUALS	0,50000	€
BGWF-0ARJ	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGY1-1OZ7	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE SUPORT PER A SAFATES AÏLLANTS DE SENSE HALÒGENS DE MATERIAL SENSE HALÒGENS DE 200 MM D'AMPLÀRIA, PER A INSTAL·LACIÓ SOBRE SUPORTS HORITZONTALS	12,08000	€
BGY1-1P22	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE SUPORT PER A SAFATES METÀL·LIQUES D'ACER D'ACER GALVANITZAT SENDZIMIR DE 400 MM D'AMPLÀRIA, PER A INSTAL·LACIÓ SOBRE SUPORTS HORITZONTALS	5,18000	€
BGYD-0B2X	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA	5,07000	€
BH110X10	U	LLUMENERA DECORATIVA AMB COS DE POLICARBONAT I REFLECTOR D'ALUMINI, LED, MARCA AIRFAL MODEL TR4 LED DE 1200MM O EQUIVALENT, DIFUSOR NO OPAL I ACABAT ALUMINI I MUNTADA SUPERFICIALMENT. INCLOU BRIDA DE SUBJECCIÓ. INCLOU LÀMPARA LED.	80,00000	€
BH12ZZ13	U	PANTALLA ESTANCA DE 50CM DE LONGITUD, TIPUS LED 50W, PROTECCIÓ IP44, NO REGULABLE, MUNTADA SUPERFICIALMENT. MODEL: ILUXION REF: HY450B-2-IDS O EQUIVALENT	47,49000	€
BH12ZZ15	U	APLIC MIRALL DE 60CM DE LONGITUD, IP44, TIPUS LED DE 15W, NO REGULABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. MODEL: ARELUX REF: MN01NWIP MWH-IDS O EQUIVALENT	41,05000	€
BH12ZZ16	U	PLAFÓ RODÓ BASIC, TIPUS LED DE 24W, NO REGULABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. MODEL: ARELUX REF: MN01NWIP MWH-IDS O EQUIVALENT	26,56000	€
BH12ZZ20	U	TRAM PERFIL LED EN L, 19,2W/MT, MUNTADA EN GELOSIA FAÇANA. LA PARTIDA INCLOU UN TRAM DE 11,2MTS I UN TRAM DE 16MTS, TAMBÉ S'INCLOUEN 4UD DE FONT D'ALIMENTACIÓ FC 150-24 CRITERI D'AMIDAMENT 1UD EQUIVAL A 27,2 MTS DE PERFIL DE LLUMINÀRIA. MODEL: LLURIA LIGHTING. STR4 + CMT 14,2 + FAC150 O EQUIVALENT	50,00000	€
BH22ZZ09	U	LLUMENERA LINEAL LED 43W DE 2,14MTS, REGULABLE,ENCASTADA. UNITAT D'AMIDAMENT 2,14MTS EQUIVAL A UNA UNITAT. MODEL: BPM LIGHTING REF: 10160.RF.W.OP-IDS O EQUIVALENT	308,89000	€
BH2LZZ02	U	DOWNLIGHT LED 20W MODEL: LEDS HOME REF: LHDCP2040L-IDS O EQUIVALENT	25,76000	€
BH41ZZ04	U	CARRIL ENLLUMENAT, 3 CIRCUITS, RECTANGULAR, DE 2 MTS, AMB TAPA I ALIMENTADOR, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, COL·LOCAT. MODEL: LEDS HOME REF: TRACK LHCT92M-IDS O EQUIVALENT	49,43000	€
BH4LZZ05	U	PROJECTOR CARRIL LED 40W,MUNTAT A CARRIL, AMB FONT D'ALIMENTACIÓ, MUNTAT A CARRIL MODEL: LEDS HOME REF: LHLN140B-IDS O EQUIVALENT	76,48000	€
BH4LZZ06	U	PROJECTOR CARRIL LED 30W,MUNTAT A CARRIL, AMB FONT D'ALIMENTACIÓ, MUNTAT A CARRIL	67,62000	€
BH4W1000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CARRILS ELECTRIFICATS D'ENLLUMENAT PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	17,70000	€
BH4Y1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE SUBJECCIÓ PER A CARRILS ELECTRIFICATS D'ENLLUMENAT PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,56000	€
BH65-2IIQ	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 70 A 100 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT	63,68000	€
BHA2XY11	U	LLUMENERA INDUSTRIAL AMB DISTRIBUCIÓ SIMÈTRICA EXTENSIVA I LÀMPADES 64 LED 4000ºK 13.470 LUMENS INCLOSA, TANCADA, SUSPESA. MARCA LAMP MODEL HANGAR BLANC O EQUIVALENT. COS REFERÈNCIA S9401225, REFLECTOR I VIDRE DE TANCAMENT (9406510, 9406300). INCLOU CLAVILLA, CABLE SUSPENSIÓ I CONDUCTOR DE COLOR BLANC 3X2,5MM2.	550,00000	€
BHM2-VLGN	U	COLUMNA TRONCOCÒNICA DE SECCIÓ CIRCULAR DE 4 M D'ALÇÀRIA, VERTICAL, FABRICADA AMB PLANXA D'ACER ESTRUCTURAL NO ALIAT DE DESIGNACIÓ S235JR SEGONS NORMA UNE-EN 10025-2 DE 3 MM DE GRUIX COM A MÍNIM, CONICITAT 20:10000, DE 150 MM DE DIÀMETRE EN LA BASE I 70 MM DE DIÀMETRE EN EL CORONAMENT, PREPARADA PER A LA FIXACIÓ EN PUNTA D'1 LLUM EN MANIGUET DE 60 MM DE DIÀMETRE, PLACA D'ANCORATGE QUADRADA DE 300X300 MM I 10 MM DE GRUIX AMB 4	389,88000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		CARTEL·LES DE REFORÇ I 4 FORATS COLISSOS PER A PERNS M22, AMB ANELLA DE REFORÇ EN LA BASE DE 350 MM D'ALÇÀRIA I 4 MM DE GRUIX, AMB 1 PORTA DE 120X300 MM AJUSTADA AL FUST AMB PANY NORMALITZAT, AMB REFORÇ INTERIOR DE LA COLUMNA EN LA ZONA DE LA PORTA, ACABAT GALVANITZAT EN CALENT, FABRICACIÓ SEGONS LA NORMA UNE-EN 40-5		
BHNF-RA01	U	LLUM LED MODEL MILAN S20 MARCA NOVATILU O EQUIVALENT PER A VIAL AMB COS D'ALUMINI INJECTAT, DE FORMA RECTANGULAR, AMB DIFUSOR PLA DE VIDRE TREMPAT I JUNT D'ESTANQUITAT DE SILICONA, AMB REGULACIÓ (DALI, 1-10 V, AUTOREGULABLE), POTÈNCIA 63 W, FLUX LLUMINÓS 10040 LM, TEMPERATURA DE COLOR 3000 K, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 230 V, DISTRIBUCIÓ ASIMÈTRICA, DRIVER AMB PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS DE 10 KV MUNTAT A L'INTERIOR DEL COS, EFICÀCIA LLUMINOSA 159 LM/W, GRAU DE PROTECCIÓ IP66-IK08, AÏLLAMENT ELÈCTRIC CLASSE I, VIDA ESTIMADA DE 100000 H, PER A MUNTAR AMB PEÇA D'ADAPTACIÓ AL SUPORT D'ENLLUMENAT, FABRICACIÓ SEGONS LA NORMA UNE-EN 60598-2-3. INCLOU CONTROL TRIDIONIC.	212,32000	€
BHQLZZ18	U	PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS DE FORMA RECTANGULAR, DE 90 W DE POTÈNCIA, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMINI INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE TREMPAT I GRAU DE PROTECCIÓ IP65, COL·LOCAT EN FAÇANA. MODEL: LED VANCE REF: FLOODLIGHT 097681 O EQUIVALENT	130,08000	€
BHQLZZ19	U	PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS DE FORMA RECTANGULAR, DE 50 W DE POTÈNCIA, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMINI INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE TREMPAT I GRAU DE PROTECCIÓ IP65, COL·LOCAT EN FAÇANA. MODEL: LED VANCE REF: FLOODLIGHT 097629 O EQUIVALENT	37,55000	€
BHW11000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE LLUMS DECORATIUS AMB TUBS FLUORESCENTS, MUNTATS SUPERFICIALMENT	0,55000	€
BHWA2000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE LLUMENERES INDUSTRIALS AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA, DESCÀRREGA O MIXTA	1,52000	€
BIN0001	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, COLZES, T I ABRAÇADERES I ACCESSORIS	30,00000	€
BJ115-0QDR	U	LAVABO MURAL AMB MIG PEU DE PORCELLANA ESMALTADA, SENZILL, D'AMPLÀRIA 75 A 100 CM, DE COLOR BLANC I PREU ALT	169,79000	€
BJ11C-0Q7F	U	INODOR PER A COL·LOCAR SOBRE EL PAVIMENT DE PORCELLANA ESMALTADA, DE SORTIDA VERTICAL I/O HORITZONTAL, AMB SEIENT I TAPA, CISTERNA I MECANISMES DE DESCÀRREGA I ALIMENTACIÓ INCORPORATS, COLOR BLANC I PREU ALT	188,75000	€
BJ11O-0PMV	KG	PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES	4,46000	€
BJ183-0PET	U	AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE AMB DUES PIQUES, 90 A 100 CM DE LLARGÀRIA, ACABAT BRILLANT I 50 CM D'AMPLÀRIA, COM A MÀXIM, PREU MITJÀ, PER A ENCASTAR	144,81000	€
BJ188-0PMX	U	SUPORT MURAL D'ACER GALVANITZAT PER A AIGÜERES, SAFAREIGS I LAVABOS COL·LECTIUS	28,80000	€
BJ210-0SDE	U	AIXETA DE CLASSE MESCLADORA PER A AIGÜERA, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT SOBRE TAULELL O APARELL SANITARI, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB BROC GIRATORI DE TUB, AMB DUES ENTRADES MANIGUETS	96,53000	€
BJ211-0R4W	U	AIXETA DE PAS MURAL, PER A ENCASTAR, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB SORTIDA D'1/2 I ENTRADA D'1/2	49,25000	€
BJ215-0RRU	U	AIXETA DE REGULACIÓ PER A INODOR AMB CISTERNA INCORPORADA, MURAL, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, AMB TUB D'ENLLAÇ INCORPORAT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´	14,60000	€
BJ21C-0R8D	U	AIXETA SENZILLA TEMPORITZADA PER A LAVABO, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT SOBRE TAULELL O APARELL SANITARI, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´	68,23000	€
BJ2Z3-0RKX	U	MANIGUET FLEXIBLE, DE MALLA METÀL·LICA AMB ÀNIMA INTERIOR SINTÈTICA, PREU MITJÀ, AMB DUES UNIONS ROSCADES DE 1/2´´	4,05000	€
BJ4Z-H68C	U	BARRA MURAL DOBLE ABATIBLE PER A BANY ADAPTAT, DE 800 MM DE LLARGÀRIA I 35 MM DE D, DE TUB D'ACER INOXIDABLE	340,03000	€
BJ4Z-H68D	U	DOSIFICADOR DE SABÓ VERTICAL, DE DIMENSIONS 118X206X68 MM, CAPACITAT D'1,1 KG, D'ACER INOXIDABLE AMB ACABAT SATINAT DE SUPERFÍCIES EXPOSADES, ANTIVANDÀLIC I AMB VISOR DE NIVELL DE SABÓ I CLAU DE SEGURETAT.	86,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ4Z-H68M	U	DISPENSADOR DE PAPER EN ROTLLE TIPUS METXA PER A EIXUGAMANS, DE 310 MM D'ALÇARIA I 255 MM DE DIÀMETRE	45,63000	€
BJ4Z-H68W	U	PORTA-ROTLLES GEGANT DE PAPER HIGIÈNIC, D'ACER INOXIDABLE, DE 250 MM DE DIÀMETRE I 110 MM DE FONDÀRIA	33,19000	€
BJ4Z-RA01	U	CANVIADOR NADONS POLIETILÈ	339,22000	€
BJS2-28ME	U	CONJUNT D'ACCESSORIS PER AL MUNTATGE D'UNA ELECTROVÀLVULA D'1´´	6,50000	€
BJS4-1807	U	ASPERSOR DE TURBINA, AMB RADI DE COBERTURA DE 4 A 9 M, AMB COS EMERGENT DE PLÀSTIC DE 15 CM D'ALÇÀRIA, AMB CONNEXIÓ DE DIÀMETRE 1/2´´, SENSE VÀLVULA ANTIDRENATGE	20,94000	€
BJS7-H6SF	U	COL·LECTOR PER A GRUP DE 4 ELECTROVÀLVULES, D'1" DE DIÀMETRE	9,77000	€
BJS9-28M7	U	CONNEXIÓ PER A DIFUSOR O ASPERSOR AMB BOBINA DE 1/2´´	0,31000	€
BJSA4-28CO	U	MÒDUL D'AMPLIACIÓ PER PROGRAMADOR DE REG PER AFEGIR 4 ESTACIONS	105,03000	€
BJSC-118KD	U	DEGOTER AUTOCOMPENSANT I AUTONETEJANT PER A INSERTAR, DE CABAL 8 L/H	0,39000	€
BJSF-28L0	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, D'1´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 24V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 16 BAR I AMB REGULADOR DE CABAL	34,65000	€
BJSJ-2V6X	M2	MANTA DEPOLIPROPILÈ PER A REG PER DEGOTEIG, DE 0,8 M D'AMPLÀRIA, AMB 2TUBS RECOBERTS AMB LLANA DE POLIPROPILÈ, SEPARATS 35 CM, DE 16 MM, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 30 CM	18,04000	€
BJSS-12AER	M	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 17 MM DE DIÀMETRE, CEC, AMB MECANISME ANTISUCCIÓ I PROTECTOR ANTIARRELS	0,71000	€
BJSV-VLOX	U	VENTOSA AUTOMÀTICA DE DN 1 ´´ BASE PLÀSTICA I PN-16	63,60000	€
BL30-RA01	U	TREBALLS D'AMPLIACIÓ DE PARADA DEL RECORREGUT DE L'ASCENSOR ELÈCTRIC EXISTENT DE LA MARCA SCHINDLER O EQUIVALENT PER A LA NOVA PLANTA ENTRESOLAT. ELS TREBALLS INCLOUEN: - MODIFICACIÓ DE LA MANIOBRA ELECTRÒNICA. ACTUALITZACIÓ DELS COMPONENTS DE MANIOBRA PERQUÈ RECONEIXI LA PARADA ADICIONAL. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA, IMPRESSIÓ DELS NOUS PLÀNOLS I NOUS ESQUEMES ELÈCTRICS. - INSTAL·LACIÓ DE LA NOVA BOTONERA DE CABINA QUE INCORPORI TOTS ELS POLSADORS NECESSARIS SEGONS LA NOVA CONFIGURACIÓ DE LES PLANTES I EN BRAILLE. - INSTAL·LACIÓ DE LA NOVA BOTONERA DE LA PLANTA. - SUBMINISTRE DE LA PORTA DE L'ASCENSOR DE LA PLANTA ENTRESOLAT. - SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DEL NOU TRAM DE GUIES DE CABINA I CONTRAPÈS. - TREBALLS D'ELEVACIÓ DE LA MÀQUINA DE TRACCIÓ, DESPLAÇAMENT DE LA MÀQUINA DE LA POSICIÓ ACTUAL A LA NOVA POSICIÓ DE PARADA SUPERIOR DE MÉS ADALT. - SUBMINISTRE DE ´´MANGAS´´ DE MANIOBRA I COMUNICACIÓ QUE TRANSMETEN TOTS ELS SENYALS ENTRE ELS DIFERENTS PERFIFÈRICS I LA MANIOBRA. - SUBMINISTRE DELS ELEMENTS DE TRACCIÓ D'ACORD AMB EL NOU RECORREGUT I DISSENY DE L'ASCENSOR. AQUESTS SERAN ADEQUATS A LES CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ I NORMATIVA VIGENT. - S'INCLOUEN ELS TERMINALS I ACCESSORIS PER A FIXACIÓ DELS ELEMENTS DE TRACCIÓ DE LA CABINA I CONTRAPÈS. ELS NOUS ELEMENTS DE TRACCIÓ PRESENTEN UNA MAJOR FLEXIBILITAT QUE ELS CABLES D'ACER CONVENCIONALS, AL ESTAR CONFIGURATS PER MÚLTIPLES FILS FINS D'ACER, RECOBERTS AMB MATERIAL D'ALTA ADHERÈNCIA PER GARANTIR L'ÒPTIMA TRACCIÓ I UN FUNCIONAMENT SILENCIÓS. - INCLOU TOT EL MATERIAL NECESSARI PER A LA INSTAL·LACIÓ COMPLERTA DE L'ASCENSOR I LA NOVA PARADA. TAMBÉ TOT EL TRANSPORT I AJUDES D'ELEVACIÓ. AIXÍ COM EL MUNTATGE PER TÈCNICS ESPECIALISTES. - INCLOU EL PROJECTE DE LEGALITZACIÓ EN LA DELEGACIÓ D'INDÚSTRIA I ELS CONTROLS DE QUALITAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	10.000,00000	€
BM16-0SWV	U	DETECTOR ÒPTIC PER A INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS ANALÒGICA ADREÇABLE COMPATIBLE AMB CENTRALETA DETNOV, SEGONS NORMA UNE-EN 54-5/A1 I UNE-EN 54-7, AMB BASE DE SUPERFÍCIE	75,20000	€
BM18-0SYW	U	POLSADOR MANUAL ADREÇABLE AMB AÏLLADOR INCORPORAT, DISSENYAT PER A SER UTILITZAT AMB LES CENTRALS ANALÒGIQUES DE DETNOV. PERMET L'ACTIVACIÓ MANUAL DEL SISTEMA D'ALARMA EN CAS D'INCENDI MUNTAT SUPERFICIALMENT	85,35000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM20-0T14	U	CONJUNT BOCA D'INCENDIS EQUIPADA DE 25 MM DE DIÀMETRE, BIE-25 + ARMARI EXTINTOR + POLADOR ALARMA, FORMADA PER ARMARI D'ACER INOXIDABLE I PORTA D'ACER INOXIDABLE, INCLOSA BIE (DEBANADORA D'ALIMENTACIÓ AXIAL ABATIBLE,MÀNEGA DE 20 M I LLANÇA), PER A COL·LOCAR ENCASTADA	1.351,00000	€
BM33-0T4F	U	EXTINTOR DE POLS SECA POLIVALENT, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT	45,70000	€
BMS0-1JZL	U	RÈTOL SENYALITZACIÓ RECORREGUT D'EVACUACIÓ A SORTIDA HABITUAL, RECTANGULAR, DE 402X105 MM2 DE LÀMINA POLIÈSTER AUTOADHESIVA	5,03000	€
BMS0-1JZR	U	RÈTOL SENYALITZACIÓ RECORREGUT D'EVACUACIÓ A SORTIDA EMERGÈNCIA, RECTANGULAR, DE 320X160 MM2 DE LÀMINA POLIÈSTER AUTOADHESIVA	4,03000	€
BMS0-1K0H	U	RÈTOL SENYALITZACIÓ SORTIDA D'EMERGÈNCIA, RECTANGULAR, DE 297X148 MM2 DE LÀMINA POLIÈSTER AUTOADHESIVA	3,82000	€
BMS0-1K0P	U	RÈTOL SENYALITZACIÓ INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, QUADRAT, DE 210X210 MM2 DE LÀMINA POLIÈSTER AUTOADHESIVA	4,93000	€
BMY0-0TC2	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A BOQUES D'INCENDI	0,69000	€
BMY2-0TBT	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A DETECTORS	0,44000	€
BMY2-0TBV	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A SIRENES	0,73000	€
BMY2-0TBW	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A POLSADORS D'ALARMA	0,37000	€
BMY3-0TC7	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS	0,35000	€
BN32-2KC2	U	VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DN 32 (PER A TUBS DE DIÀMETRE40 MM), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	20,35000	€
BN38-0XC1	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE BRONZE, DE DIÀMETRE NOMINAL 1/2 ´´, DE 16 BAR PRESSIÓ NOMINAL, DE PREU ALT	13,80000	€
BNE1-1N4X	U	FILTRE COLADOR EN FORMA DE Y AMB BRIDES, 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, FOSA GRISA EN-GJL-250 (GG25), MALLA D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304) AMB PERFORACIONS D'1,5 MM DE DIÀMETRE	58,70000	€
BP20-RA01	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA DE VIDEOPORTER EN ELS ACCESSOS DEL CONDICIONAMENT SISTEMA PLANA FÀBREGA O EQUIVALENT. ELS TREBALLS INCLOUEN: - KIT XENIA KVD-1 NEOS O EQUIVALENT MANS LLIURES BLANC NO COAX. - KIT VIDEO KVD-1 NO-COAX MONITOR NEOS O EQUIVALENT MANS LLIURES. - MARC + PERFIL PLACA XENIA SÈRIE 1 + CAIXA D'ENCASTAR SÈRIE 1 +1X - MÒDUL XENIA O EQUIVALENT ÀUDIO/VIDEO POLSADORS NO-COAX +1X MÒDUL XENIA - CONNEXIONS +1X MONITOR NEOS O EQUIVALENT MANS LLIURES NO-COAX +1X MÒDUL - CONNEXIÓ MONITOR NEOS + 1X ALIMENTADOR 1,5A/ 24VDC. - DOS CAIXES SUPERFÍCIE XENIA SÈRIE 1 MAQUINÀRIA - CAIXA DE SUPERFÍCIE PER A PLACA XENIA SERIE 1. - TUB D'ACER RIGIDS M25, MANIGUET, COLZES, SUPORTS, CABLEJATS MANEGA BLAVA PER A VIDEOPORTER 6 FILS (CORRONS 100M) 4 FILS (2X1 + 2X0,5)MM2 I 2X0,25 MM2 TRENATS, RELÉ AUXILIAR 24V MINI ELECTRÒNIC 24V PER A INSTAL·LACIONS DIGITALS DE TRUCADA ELECTRÒNICA. EL RELÉ PERMET CONNECTAR TANT CIRCUITS NORMALMENT OBERTS COM NORMALMENT TANCATS. - SIRENA D'ALARMA DE BAIX CONSUM IP43, TENSIÓ 24VCC. AMB FLASH. CONSUM: DE 7MA A 32MA SEGONS TIPUS DE TO SELECCIONAT. 32 TONS SELECCIONABLES PER L'USUARI. PER A ÚS INTERIOR. POTÈNCIA ACÚSTICA MÀX. 95 A 100DB SEGONS EL TO. LA SIRENA AMB FLASH INTERMITENT ÉS UNA SIRENA CONVENCIONAL COMPATIBLE AMB LES CENTRALS CONVENCIONALS. SIRENA D'ALTA EFICIÈNCIA, BAIX CONSUM I 32 TONS CONFIGURABLES COMBINAT AMB UNA SENYALITZACIÓ LLUMINOSA DE LEDS ULTRA-EFICIENTS. COMPLEIX AMB LA NORMA EN54 PART 3. DIMENSIONS Ø75MMX H85MM .	3.100,00000	€
BP2DXX01	U	SISTEMA D'ALARMA ÒPTIC-ACÚSTIC PER A BANY ADAPTAT SEGONS CTE DB SUA, FORMAT PER: - 1UD CENTRAL RECEPTORA D'ALARMA, UNITAT DISPLAY I FONT D'ALIMENTACIÓ 24VDC-1A	373,75000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- 1UD PILOT SENYALITZADOR ÒPTIC-ACÚSTIC SOBRE PORTA DEL BANY - 1UD TIRADOR SOS DE CORDA - 1UD POLSADOR DE PRESÈNCIA - CANALIZACIÓ I CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ A 230V/24VDC - INSTAL.LAT SUPERFICIALMENT		
BP44-1A3K	M	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6 U/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC DCA-S2, D2, A2 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	0,86000	€
BP4B-34MA	U	CONNECTOR MASCLE TIPUS RJ-45 CATEGORIA 6 PER A CABLE DE PARELLS	0,52000	€
BP72-1PVQ	U	ARMARI EQUIPAT PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES, DE 9 UNITATS, AMB CAPACITAT FINS A 24 LLOCS DE TREBALL, PER A XARXA DE CATEGORIA 6 U/FTP, XASSÍS RACK 19´´, DE 700X600X400 MM APROXIMADAMENT (ALÇÀRIA X AMPLÀRIA X FONDÀRIA), AMB PORTA DE VIDRE SECURITZAT AMB PANY I CLAU	941,63000	€
BP7E-H5SV	U	COMMUTADOR (SWITCH) GESTIONABLE, DE 16 PORTS 10/100/1000 MBPS RJ45 I 2 PORTS TIPUS SFP 1/10GBPS COMPATIBLE AMB ALIMENTACIÓ ETHERNET (POE/POE+) IEEE 802.3AF I 802.3AT, PER ARMARI TIPUS RACK, AMB ALIMENTACIÓ A 240V	134,15000	€
BP7E-H5TB	U	PUNT D'ACCES INALAMBRIC A 2,4/5 GHZ, COMPATIBLE AMB NORMA IEEE 802.11 B/G/N/AC, AMB ANTENES OMNIDIRECCIONALS DE 5 DBI DE GUANY, AMB PROTOCOLS DE SEGURETAT WEP,WPA I WPA2, AMB ALIMENTACIÓ I POE/POE+ SEGONS NORMES IEE 802.3 AF/AT, PER A ÚS INTERIOR	135,07000	€
BP7K-1O7J	U	PRESA DE SENYAL DE VEU I DADES, DE TIPUS UNIVERSAL, AMB CONNECTOR RJ45 DOBLE, CATEGORIA 6 F/UTP, AMB CONNEXIÓ PER DESPLAÇAMENT DE L'AÏLLAMENT, AMB TAPA, DE PREU MITJÀ, PER A ENCASTAR	27,23000	€
BQ11-H5AR	U	CADIRA DE LLISTONS DE FUSTA TROPICAL, DE 68 CM DE LLARGÀRIA, AMB PROTECCIÓ FUNGICIDA INSECTICIDA I HIDRÒFUGA, ACABAT INCOLOR, AMB RESPATLLER, SUPORTS I RECOLZABRAÇOS DE FUSTA	241,99000	€
BQ11-H5AS	U	BANC DE LLISTONS DE FUSTA TROPICAL, DE 230 CM DE LLARGÀRIA, AMB PROTECCIÓ FUNGICIDA INSECTICIDA I HIDRÒFUGA, ACABAT INCOLOR, AMB RESPATLLER, SUPORTS I RECOLZABRAÇOS DE FUSTA	573,58000	€
BQ15-RA01	M	BANC VESTIDORS AMB PENJADORS I REPISA SUPERIOR	154,50000	€
BQ23-H5CX	U	PAPERERA TRABUCABLE D'EIX DE GIR HORITZONTAL DE 60 L, 37,5 CM DE DIÀMETRE, CIRCULAR DE PLANXA PERFORADA D'ACER INOXIDABLE DE GRUIX 2 MM, I SUPORTS DE TUB DE 40 MM	183,60000	€
BQ51-1DZ8	U	TAULELL DE FUSTA DE 40 MM DE GRUIX, 150 A 249 CM DE LLARGÀRIA I 50 CM D'AMPLÀRIA COM A MÀXIM, ACABAT EFECTE FUSTA, PER A COL·LOCACIÓ DE LAVABO RECOLZAT, AMB CANTELLS DE FUSTA I REFORÇOS INTERIORS, PREU MITJÀ	385,36000	€
BQ52-0TE2	M2	PEDRA NATURAL GRANÍTICA NACIONAL PER A TAULELLS, DE 20 MM DE GRUIX, PREU ALT, DE 100 A 149 CM DE LLARGÀRIA	86,07000	€
BQ60-H62O	U	BÚSTIA DE PLANXA D'ACER ESMALTADA DE CONSTRUCCIO INDUSTRIALITZADA I NORMALITZADA, AMB FIXACIONS	24,36000	€
BQ75-RA02	U	BUTACA EKENÄSET DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 64X78X76 CM.COMPOSICIÓ TOTAL: 100% POLIÈSTER, ESTRUCTURA DE FUSTA MASSISSA I ACER, ESTRUCTURA DEL BRAÇ DE ROURE MASSÍS, VERNÍS ACRÍLIC INCOLOR, COIXÍ DEL RESPATLLER D'ESCUMA DE POLIURETÀ D'ALTA ELASTICITAT (ESCUMA FREDA) 35 KG/M³, ESCUMA DE POLIURETÀ 30 KG/M³, EL COIXÍ DEL SEIENT ESCUMA DE POLIURETÀ 30 KG/M³ I EL TEIXIT 100% POLIÈSTER (MÍN. 90% RECICLAT). MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	190,00000	€
BQ75-RA04	U	SOFA LILLEHEM DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 144X73X76 CM.COMPOSICIÓ TOTAL: CLIP A BASE DE PLÀSTIC DE POLIPROPILÈ, ESTRUCTURA D'ESCUMA DE POLIURETÀ 30 KG/M³, CONTRAPLACAT, FUSTA DE FULLOLA LAMINADA, FOLRE 100% POLIPROPILÈ POTA DE FAIG MASSÍS, VERNÍS INCOLOR TENYIT, LA FUNDA SOFÀ LLIT 2/ FUNDA BRAÇOS 100% POLIÈSTER (MÍN. 90% RECICLAT) I EL TEIXIT 100% POLIÈSTER (MÍN. 90% RECICLAT). MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	299,00000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ75-RA08	U	TAMBURET INFANTIL COLORS A DECIDIR DF MODEL MAMMUT DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES DIÀMETRE 35 CM I 30 CM D'ALÇADA,DE PLÀSTIC DE POLIPROPILÈ. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	10,00000	€
BQ75-RA10	U	CATIFA D'ESCUMA TIPUS TATAMI DE MIDES 245X245X2 CM. FETA DE PVC, AMB ESCUMA LD30 DE DENSITAT DURA RECOBERTES DE PVC DE POLIÉSTER I AMB TANCAMENT DE CREMALLERA. COL·LOCADA SEGONS PLÀNOLS.	450,00000	€
BQ75-RA13	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CADIRA MODEL ÖSTANÖ DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES DIÀMETRE 45X45X76 CM, TEIXIT 100% POLIÈSTER (MÍN. 90% RECICLAT), ESTRUCTURA D'ACER, REVESTIMENT DE POLS DE POLIÈSTER EPOXÍDIC, SEIENT DE FULLOLA MÚLTIPILE DE FUSTA ENCOLADA, ESCUMA DE POLIURETÀ 35 KG/M³, POLIPROPILÈ NO TEIXIT, RESPATLLER PLÀSTIC DE POLIPROPILÈ, BUATA DE POLIÈSTER. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	19,00000	€
BQ75-RA15	U	CADIRA MODEL LISABO DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 44X51X80 CM EN BEDOLL MASSÍS I VERNÍS ACRÍLIC. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	49,00000	€
BQ75-RA16	U	CADIRA OFICINA ERGONÒMICA MODEL TEILL DE LA MARCA SKLUM O EQUIVALENT DE MIDES 69X71X125 CM,5 RODES DE POLIURETÀ, REPOSACAPS REGULABLE, SEIENT DE NYLON AMB ESCUMA D'ALTA DENSITAT (D24) I POLIPROPILÈ. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	89,95000	€
BQ90-H5HZ	U	MÒDUL DE GUIXETA DE 180 CM D'ALÇADA, 30 CM D'AMPLADA I 50 CM DE FONS, AMB DUES PORTES, CONSTRUÏDA EN PANNELLS FENÓLICS HPL, AMB PORTES DE 13 MM DE GRUIX, AMB CANTELLS POLITS, SEPARADORS INTERIORS HORITZONTALS, SOSTRE I BASE DE 10 MM, LATERALS, SEPARADORS INTERMEDIS I FONS PERFORAT PER A VENTILACIÓ, DE 4 MM DE GRUIX.EQUIPADA FRONTISSES ANTI-VANDÀLIQUES D'ACER INOXIDABLE, BARRES PER A PENJAR D'ALUMINI AMB PENJADORS LLISCANTS D'ABS, PANY I NUMERACIÓ DE LA PORTA SOBRE EMBELLIDOR DEL PANY, AMB POTES REGULABLES DE PVC	184,86000	€
BQB0-RA01	U	JARDINERIA INTERIOR. INCLOU: - 2 TESTOS MODEL SANTORINI DE LAFACT O EQUIVALENT DE 65 CM - 2 TESTOS MODEL SANREMO DE LAFACT O EQUIVALENT DE 42 CM - 2 TESTOS MODEL SIENA DE LAFACT O EQUIVALENT DE 40 CM. - 7 SACS DE SUBSTRAT UNIVERSAL - 5 SACS DE GRAVA VOLCÀNICA 20L - 3 SACS ESCORÇA DE PI 50L - MONSTERA AMB TUTOR - ARECAS C24 - FICUS ROBUSTA C22 - FICUS ROBUSTA C30 - ARECA C35	1.136,36000	€
BQS0-H6W1	U	ANCORATGE METÀL-LIC PER A APARELL DE GIMNÀSTICA AMB TAPA	12,64000	€
BQU0-RA01	U	ARMARI VITRINA MILSBO DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT, DE MIDES 73X175X42 CM, MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	229,00000	€
BQU0-RA05	U	MOBLE BAIX AMB PORTES I CALAIX DE 120 CM AMB CALAIX, MODEL KNOXHULT DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 120X61X91 CM. COMPOSICIÓ TOTAL: A BASE DE TAULER DE PARTÍCULES, LÀMINA DE MELAMINA, VORA DE PLÀSTIC, VORA DE PLÀSTIC, PINTURA ACRÍLICA I TAULELL DE TAULER DE PARTÍCULES, LAMINAT DE MELAMINA A ALTA PRESSIÓ, LAMINAT DE MELAMINA A ALTA PRESSIÓ, VORA DE PLÀSTIC, VORA DE PLÀSTIC, PAPER. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	139,00000	€
BQU0-RA07	U	MOBLE BAIX INFANTIL AMB CALAIXOS OBERTS DE 93X44X52 CM, MODEL TROFAST DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT. CONFIGURAT PER ESTRUCTURA DE PI MASSÍS, VERNÍS TRANSPARENT ACRÍLIC TENYIT, I CAIXES DE POLIPROPILÈ (MÍN. 50 % RECICLAT) MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	113,00000	€
BQU0-RA17	U	CALAIXERA AMB RODES, MODEL TROTTEN DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 40X47X56 CM. COMPOSICIÓ TOTAL: A BASE DE ACER, REVESTIMENT DE POLS DE POLIÈSTER EPOXÍDIC. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	80,00000	€
BQUG-RA01	U	AIGÜERA D'ACER INOX PER A EXTERIOR DE MIDES APROXIMADES 60X60 CM, AMB ESTRUCTURA DE POTES I REPISA INFERIOR, TOT EN ACER INOXIDABLE. INCLOU AIXETA TIPUS PRESTO I ELS MANIEGUETS DE CONNEXIÓ.	520,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQUK-RA03	U	TAULA DE FUSTA RODONA DE 120 CM COLOR VERD DE DIÀMETRE MODEL SAONARA DE LA MARCA SKLUM O EQUIVALENT, 73 CM ALÇADA, AMB TAULER DE MDF RECOBERT FREIXA AMB ACABAT VERNISSAT MAT. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	294,95000	€
BQUK-RA09	U	TAULA RECTANGULAR INFANTIL DE 77X55 CM COLOR VERD MODEL MAMMUT DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT, AMB PLÀSTIC DE POLIPROPILÈ. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	25,00000	€
BQUK-RA12	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TAULA DE FUSTA RODONA DE 120 CM COLOR SEGONS DF DE DIÀMETRE MODEL LOULOU DE LA MARCA SKLUM O EQUIVALENT, 73 CM ALÇADA, AMB TAULER DE MDF RECOBERT FREIXA AMB ACABAT VERNISSAT MAT. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	300,00000	€
BQUK-RA14	U	TAULA DE FUSTA RODONA DE 105 CM DIÀMETRE COLOR NEGRE MODEL LISABO DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT, 73 CM ALÇADA, AMB TAULER DE MDF ACABAT ACRÍLIC TENYIT. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	179,00000	€
BQZ0-H6QB	U	APARCABICICLETES EN FORMA DE U D'ACER GALVANITZAT, DE 750 MM DE LLARGÀRIA I 950 MM D'ALÇÀRIA AMB CAPACITAT PER A 1 BICICLETA, PER A COL·LOCACIÓ ENCASTAT	38,39000	€
BQZ5-19O8	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,06000	€
BQZ5-RA10	U	PRESTATGERIA DE PARET, 70X9X16 CM DE FUSTA MASSISA PI MASSÍS MODEL FLISAT DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT. INCLOU LA FIXACIÓ SEGONS PLÀNOLS I DETALLS.	17,00000	€
BQZ5-RA18	U	VITRINA D'ANUNCIS, 200X100 CM, FONS DE SURO, MARC ALUMINI. INCLOU LA FIXACIÓ A PARAMENT SEGONS PLÀNOLS I DETALLS.	150,00000	€
BR32-21DG	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT EN SACS DE 0,8 M3	51,08000	€
BR32-21DJ	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL	37,22000	€
BR35-21GQ	M3	ESCORÇA DE PI DE 30 A 50 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	56,62000	€
BR3D-21GK	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	24,79000	€
BR43G-22X5	U	LIQUIDAMBAR STYRACIFLUA DE PERÍMETRE DE 14 A 16 CM, EN CONTENIDOR DE 70 L	122,65000	€
BR4DG-25NX	U	GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 5 L	5,16000	€
BR4FR-2633	U	PARTHENOCISSUS TRICUSPIDATA ROBUSTA EN CONTENIDOR DE 3 L	9,32000	€
BR4H8-26AJ	U	SALVIA MICROPHYLLA EN CONTENIDOR DE 5 L	5,30000	€
BR94-H6SI	M	TRONCS DE FUSTA DE PI TORNEJADA, TRACTADA EN AUTOCLAU AMB GRAU DE PROTECCIO IV, DE FINS A 2,5 M DE LLARGADA, I DE 8 CM DE DIÀMETRE	3,29000	€
BR94-H6SP	U	PEÇA D'ACER GALVANITZAT I CARGOLS PER A BASE DE TANCA DE TRONC SOBRE PAVIMENT O SOLERA	4,73000	€
BR94-H6SR	U	CONJUNT DE PECES D'ACER GALVANITZAT I CARGOLS PER A FER UNA UNIÓ DE DOS TRONCS AMB EL MUNTANT D'UNA TANCA DE TRONCS	7,21000	€
BR94-H6SU	M	TRONCS DE FUSTA DE PI TORNEJADA, TRACTADA EN AUTOCLAU AMB GRAU DE PROTECCIO IV, DE FINS A 2,5 M DE LLARGADA, I DE 10 CM DE DIÀMETRE	5,03000	€
BRL1-RA01	M2	MALLA ANTI-HERBA TIPUS GREEN GOF O EQUIVALENT DE 130G/M² ULTRA RESISTENT.	8,40000	€
BRL3-RA01	M	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BARRERA ANTI-ARRELS DE DE POLIPROPILÈ TIPUS ROOTBARRIER ROLLRIB 1.5 M O EQUIVALENT AMB LAMEL·LES ACANALADES PER DESVIAR ARRELS.	12,26000	€
BRZ0-255V	U	ABRAÇADORA REGULABLE DE GOMA O CAUTXÚ PER A ASPRATGES	0,56000	€
BRZ3-255Q	U	ESTACA DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 12 CM DE DIÀMETRE I 2,5 M DE LLARGÀRIA	13,61000	€
BV2L0-00Z5	U	DETERMINACIÓ A LABORATORI, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633, PER A UN NOMBRE DE DETERMINACIONS IGUAL O SUPERIOR A 10	90,65000	€
P127-RA02	M2	MUNTATGE, MANTENIMENT I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR METÀL·LICA FIXA, FORMADA PER BASTIMENTS DE 70 CM I ALÇÀRIA <= 200 CM, AMB BASES REGULABLES, TUBS TRAVESSERS, TUBS DE TRAVAMENT, PLATAFORMES DE TREBALL D'AMPLÀRIA COM A MÍNIM DE 60 CM, ESCALES D'ACCÉS, BARANES LATERALS, SÒCOLS I XARXA DE PROTECCIÓ DE POLIAMIDA, COL·LOCADA A TOTA LA CARA EXTERIOR I AMARRADORS	14,35000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		CADA 20 M2 DE FAÇANA, INCLOSOS TOTS ELS ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ NORMALITZATS I EL TRANSPORT AMB UN RECORREGUT TOTAL MÀXIM DE 20 KM. S'INCLOU: - PER TOT EL TEMPS NECESSARI D'EXECUCIÓ PER LES OBRES. - ADAPTACIÓ DE LA BASTIDA AL PERFIL EXISTENT DEL TERRENY AMB FUSTES I SISTEMES DE REPARTIMENT PER RECOLZAR I ASSEGURAR UNA CORRECTA ESTABILITAT I VERTICALITAT. - NIVELL DE PROTECCIÓ FINS COM A MÍNIM UN METRE D'ALT PER SOBRE DEL PUNT MÉS ALT DE L'EDIFICACIÓ. - SISTEMES DE JÀSSERA BASTIDA PER DEIXAR ELS ACCESOS A PORTES I PASSOS DE L'EDIFICI AMB LA CORRESPONENT PROTECCIÓ DE CAIGUDA D'OBJECTES. - DOCUMENTACIÓ DE PROJECTE DE BASTIDA SINGULAR (PLA DE MUNTATGE, MANTENIMENT I DESMUNTATGE; CÀLCUL DE RESISTÈNCIA I ESTABILITAT) VISAT PER TÈCNIC COMPETENT AMB FORMACIÓ UNIVERSITÀRIA SEGONS REIAL DECRET 2177 - 12/11/2004. - SISTEMA INTERIOR D'ESCALES PER ACCEDIR A TOTS ELS NIVELLS AMB TRAMPELLA. - FORMACIÓ PLATAFORMA DE DESEMBARCAMENT A COBERTA I PER ASSEGURAR CONNEXIÓ A LES LÍNIES DE VIDA DE LA COBERTA.	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B06D-0L92	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L	**Rend.:**	**1,000**		**93,41000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,900	/R x	24,69000	=	22,22100	
		Subtotal:					22,22100	22,22100
Maquinària								
C176-00FW	H	FORMIGONERA DE 250 L	0,450	/R x	3,30000	=	1,48500	
		Subtotal:					1,48500	1,48500
Materials								
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,150	x	144,86000	=	21,72900	
B03L-05MS	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	0,650	x	21,39000	=	13,90350	
B03J-0K88	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	1,550	x	21,60000	=	33,48000	
B011-05ME	M3	AIGUA	0,180	x	2,04000	=	0,36720	
		Subtotal:					69,47970	69,47970
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,22221
		COST DIRECTE						93,40791
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,40791**

B07F-0LSZ	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	**Rend.:**	**1,000**		**174,61000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,050	/R x	24,69000	=	25,92450	
		Subtotal:					25,92450	25,92450
Maquinària								
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,725	/R x	2,05000	=	1,48625	
		Subtotal:					1,48625	1,48625
Materials								
B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,380	x	20,86000	=	28,78680	
B054-06DH	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	190,000	x	0,33000	=	62,70000	
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380	x	144,86000	=	55,04680	
B011-05ME	M3	AIGUA	0,200	x	2,04000	=	0,40800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:					146,94160	146,94160
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,25925
		COST DIRECTE						174,61160
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**174,61160**

B07F-0LT4	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	**Rend.:**	**1,000**		**97,00000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
		Subtotal:					24,69000	24,69000
Maquinària								
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	2,05000	=	1,43500	
		Subtotal:					1,43500	1,43500
Materials								
B011-05ME	M3	AIGUA	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,630	x	20,86000	=	34,00180	
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,250	x	144,86000	=	36,21500	
		Subtotal:					70,62480	70,62480
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,24690
		COST DIRECTE						96,99670
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**96,99670**

B07F-0LT6	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	**Rend.:**	**1,000**		**220,97000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,050	/R x	24,69000	=	25,92450	
		Subtotal:					25,92450	25,92450
Maquinària								
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,725	/R x	2,05000	=	1,48625	
		Subtotal:					1,48625	1,48625
Materials								
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200	x	144,86000	=	28,97200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B054-06DH	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	400,000	x	0,33000	=	132,00000	
B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,530	x	20,86000	=	31,91580	
B011-05ME	M3	AIGUA	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
					Subtotal:		193,29580	193,29580
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,25925
		COST DIRECTE						220,96580
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**220,96580**

B07F-0LT7 M3 MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 450 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3 I 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA **Rend.: 1,000** **122,84000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
					Subtotal:		24,69000	24,69000
Maquinària								
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	2,05000	=	1,43500	
					Subtotal:		1,43500	1,43500
Materials								
B011-05ME	M3	AIGUA	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,480	x	20,86000	=	30,87280	
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,450	x	144,86000	=	65,18700	
					Subtotal:		96,46780	96,46780
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,24690
		COST DIRECTE						122,83970
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**122,83970**

B07F-0LT8 M3 MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA **Rend.: 1,000** **92,05000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
					Subtotal:		24,69000	24,69000
Maquinària								
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	2,05000	=	1,43500	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		1,43500	1,43500
Materials								
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200	x	144,86000	=	28,97200	
B011-05ME	M3	AIGUA	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,740	x	20,86000	=	36,29640	
					Subtotal:		65,67640	65,67640
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,24690
		COST DIRECTE						92,04830
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**92,04830**

B07G-0MQR M3 MORTER DE CIMENT AMB CIMENT PÒRTLAND CEM I I SORRA, AMB ADDITIU INCLUSOR AIRE/PLASTIFICANT I 300 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:5 I 7,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA **Rend.: 1,000** **105,62000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
					Subtotal:		24,69000	24,69000
Maquinària								
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	2,05000	=	1,43500	
					Subtotal:		1,43500	1,43500
Materials								
B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,580	x	20,86000	=	32,95880	
B055-0661	T	CIMENT PÒRTLAND CEM I 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,300	x	149,52000	=	44,85600	
B081-06U6	KG	ADDITIU INCLUSOR AIRE/PLASTIFICANT PER A MORTER, SEGONS LA NORMA UNE-EN 934-3	0,600	x	1,71000	=	1,02600	
B011-05ME	M3	AIGUA	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
					Subtotal:		79,24880	79,24880
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,24690
		COST DIRECTE						105,62070
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**105,62070**

B0B5-16I3 KG ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES CORRUGADES AMB MOLIBDÈ, DE DESIGNACIÓ 1.4401 (AISI 316) MANIPULAT A TALLER I ELABORAT A L'OBRA **Rend.: 1,000** **3,28000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,005	/R x	28,61000	=	0,14305	
A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,005	/R x	25,40000	=	0,12700	
				Subtotal:			0,27005	0,27005
Materials								
B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT 1,3 MM	0,0102	x	1,92000	=	0,01958	
B0B0-16I2	KG	ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES CORRUGADES AMB MOLIBDÈ, DE DESIGNACIÓ 1.4401 (AISI 316)	1,050	x	2,85000	=	2,99250	
				Subtotal:			3,01208	3,01208
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00270
		COST DIRECTE						3,28483
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,28483**

B0B6-107D KG ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B400S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2 **Rend.: 1,000** **1,28000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,005	/R x	28,61000	=	0,14305	
A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,005	/R x	25,40000	=	0,12700	
				Subtotal:			0,27005	0,27005
Materials								
B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT 1,3 MM	0,0102	x	1,92000	=	0,01958	
B0B7-106P	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B400S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	1,050	x	0,94000	=	0,98700	
				Subtotal:			1,00658	1,00658
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00270
		COST DIRECTE						1,27933
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,27933**

B0B6-107E KG ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 **Rend.: 1,000** **1,37000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,005	/R x	25,40000	=	0,12700	
A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,005	/R x	28,61000	=	0,14305	
				Subtotal:			0,27005	0,27005
Materials								
B0B7-106Q	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,050	x	1,03000	=	1,08150	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT 1,3 MM	0,0102	x	1,92000	=	0,01958	
				Subtotal:			1,10108	1,10108
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00270
		COST DIRECTE						1,37383
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,37383**

B811-RA10 M2 MORTER COMCAL THERMCAL O EQUIVALENT **Rend.: 1,000** **21,00000** €

COST DIRECTE				20,79208
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,0000**

B9A0-HP65 H EQUIP DE REPARACIONS PROGRAMADES PER A PAVIMENT ASFÀLTIC (RPP) **Rend.: 1,000** **134,21000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPI	H	AJUDANT OBRA PÚBLICA	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
				Subtotal:			78,70000	78,70000
Maquinària								
C153-003H	H	CAMIÓ GRUA PER A TREBALLS GENERALS, NETEJA I TRANSPORT D'EINES DE 3 T DE CÀRREGA, 7 M D'ABAST VERTICAL, 5 D'ABAST HORITZONTAL I 25 KN·M DE MOMENT D'ELEVACIÓ	1,000	/R x	40,57000	=	40,57000	
C13A-00FR	H	COMPACTADOR COMBUSTIBLE DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,650	/R x	7,77000	=	5,05050	
C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,450	/R x	14,32000	=	6,44400	
C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	0,420	/R x	8,20000	=	3,44400	
				Subtotal:			55,50850	55,50850
		COST DIRECTE						134,20850
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**134,20850**

BQ75-RA06 U CATIFA MODEL WH1009-9 DE LA MARCA WELLHOME O EQUIVALENT DE MIDES 180X280 CM. FETA DE POLIÉSTER. COL·LOCADA SEGONS PLÀNOLS. **Rend.: 1,000** **75,00000** €

COST DIRECTE		74,25743
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**75,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	CT_BT001	U	FABRICACIÓ, APORTACIÓ I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE SALA DE MAQUINES 1 AMB TOTA LA APARAMENTA SEGONS ESQUEMA ELECTRIC DE PROJECTE. INCLOU PORTA AMB PANY, BORNEROS, PETIT MATERIAL. TOTALMENT INSTAL·LAT I CERTIFICAT.	Rend.: 1,000			2.879,43	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	6,000	/R x	25,36000 =	152,16000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	6,000	/R x	29,57000 =	177,42000	
					Subtotal:		329,58000	329,58000
Partides d'obra								
	PG1A-H83U	U	CAIXA PER A QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DE MATERIAL AUTOEXTINGIBLE, AMB PORTA, PER A 36 MÒDULS I MUNTATGE SUPERFICIAL	2,000	x	59,29540 =	118,59080	
	PG40-EQHO	U	BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,03 A DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, TEMPS DE RETARD DE 0 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61009-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	5,000	x	191,10282 =	955,51410	
	PG40-EQIJ	U	BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE SENSIBILITAT 0,3 A DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, TEMPS DE RETARD DE 0 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61009-1, DE 4.5 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	1,000	x	206,36486 =	206,36486	
	PG44-BIK4	U	CONTACTOR AMB COMANDAMENT MANUAL DE 3 POSICIONS, DE 230 V DE TENSIÓ DE CONTROL, 16 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), 2NA+2NC, FORMAT PER 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA CADA UN, PER A UN CIRCUIT DE POTÈNCIA DE 230 V, CATEGORIA D'ÚS AC 1 SEGONS UNE-EN 60947-4-1, FIXAT A PRESSIÓ	3,000	x	73,49122 =	220,47366	
	PG47-ELXB	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 16 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	4,000	x	46,49079 =	185,96316	
	PG47-EM5C	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	1,000	x	87,95120 =	87,95120	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG47-ELQI	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	5,000	x	45,92079 =	229,60395	
	PG4D-H9XS	U	INTERRUPTOR HORARI DE PROGRAMACIÓ DIARIA (24 HORES) I SETMANAL (7 DIES), PER A OBRIR I TANCAR DOS CIRCUITS SEGONS UN PROGRAMA ESTABLERT, AMB RESERVA DE MARXA DE 150 HORES, INSTAL·LAT	3,000	x	107,57079 =	322,71237	
	PG47-EMJW	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 15000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 6 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	1,000	x	194,16255 =	194,16255	
						Subtotal:	2.521,33665	2.521,33665
						COST DIRECTE		2.850,91665
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	28,50917
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.879,42582**
P-2	CT_BT002	U	FABRICACIÓ, APORTACIÓ I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE SALES 1 AMB TOTA LA APARAMENTA SEGONS ESQUEMA ELECTRIC DE PROJECTE. INCLOU PORTA AMB PANY, BORNEROS, PETIT MATERIAL. TOTALMENT INSTAL·LAT I CERTIFICAT.	Rend.: 1,000			2.368,66	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	6,000	/R x	25,36000 =	152,16000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	6,000	/R x	29,57000 =	177,42000	
					Subtotal:		329,58000	329,58000
Partides d'obra								
	PG47-ELXB	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 16 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	6,000	x	46,49079 =	278,94474	
	PG47-ELQI	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	8,000	x	45,92079 =	367,36632	
	PG40-EQHO	U	BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,03 A DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, TEMPS DE RETARD DE 0 MS, AMB BOTÓ DE TEST	6,000	x	191,10282 =	1.146,61692	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61009-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN					
	PG1A-H83U	U	CAIXA PER A QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DE MATERIAL AUTOEXTINGIBLE, AMB PORTA, PER A 36 MÒDULS I MUNTATGE SUPERFICIAL	2,000	x	59,29540 =	118,59080	
	PG47-EMCF	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	1,000	x	104,11120 =	104,11120	
						Subtotal:	2.015,62998	2.015,62998
						COST DIRECTE		2.345,20998
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	23,45210
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.368,66208**

P-3 **CT_BT003** U FABRICACIÓ, APORTACIÓ I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE SALA DE MAQUINES 2 AMB TOTA LA APARAMENTA SEGONS ESQUEMA ELECTRIC DE PROJECTE. INCLOU PORTA AMB PANY, BORNEROS, PETIT MATERIAL. TOTALMENT INSTAL·LAT I CERTIFICAT. **Rend.: 1,000** **3.567,42** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	8,000	/R x	29,57000 =	236,56000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	8,000	/R x	25,36000 =	202,88000	
						Subtotal:	439,44000	439,44000
Partides d'obra								
	PG4C-BIC1	U	INTERRUPTOR EN CÀRREGA MODULAR DE 100 A D'INTENSITAT NOMINAL I 400V DE TENSIÓ ASSIGNADA D'AÏLLAMENT (UI), TETRAPOLAR (4P), TALL COMPLETAMENT APARENT AMB INDICADOR MECÀNIC DE SENYALITZACIÓ DE L' ESTAT DELS CONTACTES, SENSE INDICADOR LLUMINÓS, CATEGORIA D'ÚS AC-22A SEGONS UNE-EN 60947-3, DE 4 MÒDULS D'AMPLÀRIA (18MM P/ MÒDUL), FIXAT A PRESSIÓ	1,000	x	111,76255 =	111,76255	
	PG47-EMN	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 80 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 15000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 6 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	1,000	x	209,72255 =	209,72255	
	PG44-BIK4	U	CONTACTOR AMB COMANDAMENT MANUAL DE 3 POSICIONS, DE 230 V DE TENSIÓ DE CONTROL, 16 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), 2NA+2NC, FORMAT PER 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA CADA UN, PER A UN CIRCUIT DE POTÈNCIA DE 230 V,	5,000	x	73,49122 =	367,45610	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			CATEGORIA D'ÚS AC 1 SEGONS UNE-EN 60947-4-1, FIXAT A PRESSIÓ					
	PG47-ELXB	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 16 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	4,000	x	46,49079 =	185,96316	
	PG4D-H9XS	U	INTERRUPTOR HORARI DE PROGRAMACIÓ DIARIA (24 HORES) I SETMANAL (7 DIES), PER A OBRIR I TANCAR DOS CIRCUITS SEGONS UN PROGRAMA ESTABLERT, AMB RESERVA DE MARXA DE 150 HORES, INSTAL·LAT	5,000	x	107,57079 =	537,85395	
	PG47-ELQI	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	5,000	x	45,92079 =	229,60395	
	PG40-EQL0	U	BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE A, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 125 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,3 A DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, TEMPS DE RETARD DE 60 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61009-1, DE 3.5 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	1,000	x	376,19418 =	376,19418	
	PG40-EQHO	U	BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,03 A DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, TEMPS DE RETARD DE 0 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61009-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	5,000	x	191,10282 =	955,51410	
	PG1A-H83U	U	CAIXA PER A QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DE MATERIAL AUTOEXTINGIBLE, AMB PORTA, PER A 36 MÒDULS I MUNTATGE SUPERFICIAL	2,000	x	59,29540 =	118,59080	
						Subtotal:	3.092,66134	3.092,66134
						COST DIRECTE		3.532,10134
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	35,32101
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.567,42235**

P-4 **CT_BT004** U FABRICACIÓ, APORTACIÓ I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE SALES 2 AMB TOTA LA APARAMENTA SEGONS ESQUEMA ELECTRIC DE PROJECTE. INCLOU PORTA AMB PANY, BORNEROS, PETIT MATERIAL. TOTALMENT INSTAL·LAT I CERTIFICAT. **Rend.: 1,000** **3.098,12** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	8,000	/R x	29,57000	=	236,56000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	8,000	/R x	25,36000	=	202,88000	
					Subtotal:			439,44000	439,44000
Partides d'obra									
	PG47-ELXB	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 16 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	7,000	x	46,49079	=	325,43553	
	PG47-ELQI	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	12,000	x	45,92079	=	551,04948	
	PG47-EMCF	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	1,000	x	104,11120	=	104,11120	
	PG1A-H83U	U	CAIXA PER A QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DE MATERIAL AUTOEXTINGIBLE, AMB PORTA, PER A 36 MÒDULS I MUNTATGE SUPERFICIAL	2,000	x	59,29540	=	118,59080	
	PG40-EQHO	U	BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,03 A DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, TEMPS DE RETARD DE 0 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61009-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	8,000	x	191,10282	=	1.528,82256	
					Subtotal:			2.628,00957	2.628,00957

COST DIRECTE			3.067,44957
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	30,67450
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.098,12407**

P-5 **CT_BT005** U CERTIFICAT FINAL D'INSTAL·LACIÓ I PROVES REGLAMENTARIES PER ELABORACIÓ I SIGNATURA DE CERTIFICAT FINAL INSTAL·LACIÓ BT (CIE). INCLOU MESURES D'AÏLLAMENT, TERRES, PROVES DE PROTECCIÓNS, AJUSTOS DE RELES, PROGRAMACIONS ETC.. **Rend.: 1,000** **424,20** €

COST DIRECTE			420,00000
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	4,20000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**424,2000**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-6 **CT_BT006** U PROJECTE LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIO ELECTRICA + OCA. INCLOU ELABORACIÓ DE PROJECTE AS-BUILT SIGNAT PER TECNIC COMPETENT, INSPECCIÓ INICIAL REGLAMENTARIA OCA + TRAMITACIÓ OGE. TOTA LA TRMAITACIÓ INCLOSA FINS L'OBTENCIÓ DE RITSIC COM AMPLIACIÓ DE INSTAL·LACIO EXISTENT. **Rend.: 1,000** **2.775,18** €

COST DIRECTE			2.747,70297
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	27,47703
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.775,1800**

P-7 **CT_CL_001** U PROJECTE I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIO DE CLIMATITZACIÓ. INCLOU PROJECTE TECNIC SIGNAT PER TECNIC COMPETENT, PLANOLS AS-BUILT, RECOPILACIÓ DE INFORMACIÓ TENCICA, MANUALS D'INSTAL·LACIÓ, ETC.. **Rend.: 1,000** **1.818,00** €

COST DIRECTE			1.800,00000
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	18,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.818,0000**

P-8 **CT_TL_001** U ROUTER WIFI 7 TRIBANDA BE9700, COMPATIBLE AMB 320 MHZ I 4096-QAM, FUNCIONAMENT MULTIENLLAÇ (MLO), DETECCIÓ AI WAN, AIMESH, SEGURETAT DE XARXA I FUNCIONS VPN, SMART HOME MÀSTER **Rend.: 1,000** **323,20** €

COST DIRECTE			320,00000
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	3,20000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**323,2000**

P-9 **CT_TL_002** U COMPROBACIÓ , PROGRAMACIÓ I POSADA EN MARXA SISTEMA TELECOMUNICACIONS. INCLOSA LA CERTIFICACIÓ DE CABLEJAT DE XARXA, PUNTS DE TREBALL I SISTEMA WIFI. **Rend.: 1,000** **1.950,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	16,000	/R x	25,36000	=	405,76000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	3,000	/R x	29,57000	=	88,71000	
	A0F-0013	H	OFICIAL 1A INFORMÀTIC	16,000	/R x	89,78000	=	1.436,48000	
					Subtotal:			1.930,95000	1.930,95000

COST DIRECTE			1.930,95000
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	19,30950
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.950,25950**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	EG731X83	UT	INTERRUPTOR DETECTOR DE MOVIMENT, DE TIPUS UNIVERSAL, PER A CÀRREGUES RESISTIVES DE FINS A 1000 W DE POTÈNCIA I 230 V DE TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ, DE 10 A 300 S DE TEMPS DE DESCONNEXIÓ, SENSIBILITAT D'ACTIVACIÓ DE 5 A 120 LUX, AMB TAPA, PREU ALT, SUPERFICIALMENT DE 360º	**Rend.: 1,000**	**59,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,170	/R x	30,19000	=	5,13230	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,133	/R x	25,90000	=	3,44470	
			Subtotal:					8,57700	8,57700
Materials									
	BG731X83	U	INTERRUPTOR DETECTOR DE MOVIMENT, DE TIPUS UNIVERSAL, PER A CÀRREGUES RESISTIVES DE FINS A 1000 W DE POTÈNCIA I 230 V DE TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ, DE 10 A 300 S DE TEMPS DE DESCONNEXIÓ, SENSIBILITAT D'ACTIVACIÓ DE 5 A 120 LUX, AMB TAPA, PREU ALT, SUPERFICIALMENT DE 360º	1,000	x	49,91000	=	49,91000	
			Subtotal:					49,91000	49,91000
			COST DIRECTE						58,48700
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,58487
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,07187**

P-11	EH110X10	UT	LLUMENERA DECORATIVA AMB COS DE POLICARBONAT I REFLECTOR D'ALUMINI, LED, MARCA AIRFAL MODEL TR4 LED DE 1200MM O EQUIVALENT, DIFUSOR NO OPAL I ACABAT ALUMINI I MUNTADA SUPERFICIALMENT. INCLOU BRIDA DE SUBJECCIÓ. INCLOU LÀMPARA LED.	**Rend.: 1,000**	**92,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	25,90000	=	5,18000	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200	/R x	30,19000	=	6,03800	
			Subtotal:					11,21800	11,21800
Materials									
	BHW11000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE LLUMS DECORATIUS AMB TUBS FLUORESCENTS, MUNTATS SUPERFICIALMENT	1,000	x	0,55000	=	0,55000	
	BH110X10	U	LLUMENERA DECORATIVA AMB COS DE POLICARBONAT I REFLECTOR D'ALUMINI, LED, MARCA AIRFAL MODEL TR4 LED DE 1200MM O EQUIVALENT, DIFUSOR NO OPAL I ACABAT ALUMINI I MUNTADA SUPERFICIALMENT. INCLOU BRIDA DE SUBJECCIÓ. INCLOU	1,000	x	80,00000	=	80,00000	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

LÀMPARA LED.

						Subtotal:	80,55000	80,55000
						COST DIRECTE		91,76800
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,91768
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**92,68568**

P-12	EH12ZZ13	U	PANTALLA ESTANCA DE 50CM DE LONGITUD, TIPUS LED 50W, PROTECCIÓ IP44, NO REGULABLE, MUNTADA SUPERFICIALMENT. MODEL: ILUXION REF: HY450B-2-IDS O EQUIVALENT	**Rend.: 1,000**	**65,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	25,90000	=	7,77000	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	30,19000	=	9,05700	
			Subtotal:					16,82700	16,82700
Materials									
	BH12ZZ13	U	PANTALLA ESTANCA DE 50CM DE LONGITUD, TIPUS LED 50W, PROTECCIÓ IP44, NO REGULABLE, MUNTADA SUPERFICIALMENT. MODEL: ILUXION REF: HY450B-2-IDS O EQUIVALENT	1,000	x	47,49000	=	47,49000	
			Subtotal:					47,49000	47,49000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,25241
			COST DIRECTE						64,56941
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,64569
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**65,21510**

P-13	EH12ZZ15	U	APLIC MIRALL DE 60CM DE LONGITUD, IP44, TIPUS LED DE 15W, NO REGULABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. MODEL: ARELUX REF: MN01NWIP MWH-IDS O EQUIVALENT	**Rend.: 1,000**	**58,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	25,90000	=	7,77000	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	30,19000	=	9,05700	
			Subtotal:					16,82700	16,82700
Materials									
	BH12ZZ15	U	APLIC MIRALL DE 60CM DE LONGITUD, IP44, TIPUS LED DE 15W, NO REGULABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. MODEL: ARELUX REF: MN01NWIP MWH-IDS O EQUIVALENT	1,000	x	41,05000	=	41,05000	
			Subtotal:					41,05000	41,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25241
COST DIRECTE			58,12941
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,58129
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,71070**

P-14 **EH12ZZ16** U PLAFÓ RODÓ BASIC, TIPUS LED DE 24W, NO REGULABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. MODEL: ARELUX REF: MN01NWIP MWH-IDS O EQUIVALENT **Rend.: 1,000** **44,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	25,90000	=	7,77000	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	30,19000	=	9,05700	
					Subtotal:			16,82700	16,82700
Materials									
	BH12ZZ16	U	PLAFÓ RODÓ BASIC, TIPUS LED DE 24W, NO REGULABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. MODEL: ARELUX REF: MN01NWIP MWH-IDS O EQUIVALENT	1,000	x	26,56000	=	26,56000	
					Subtotal:			26,56000	26,56000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25241
COST DIRECTE		43,63941
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,43639
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,07580**

P-15 **EH12ZZ20** M TRAM PERFIL LED EN L MODEL: LLURIA LIGHTING. STR4 + CMT 14,2 + FAC150 O EQUIVALENT, 19,2W/M, MUNTADA.INCLOU PART PROPORCIONAL DE FONT D'ALIMENTACIÓ FC 150-24 **Rend.: 1,000** **62,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	25,90000	=	5,18000	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200	/R x	30,19000	=	6,03800	
					Subtotal:			11,21800	11,21800
Materials									
	BH12ZZ20	U	TRAM PERFIL LED EN L, 19,2W/MT, MUNTADA EN GELOSIA FAÇANA. LA PARTIDA INCLOU UN TRAM DE 11,2MTS I UN TRAM DE 16MTS, TAMBÉ S'INCLOUEN 4UD DE FONT D'ALIMENTACIÓ FC 150-24 CRITERI D'AMIDAMENT 1UD EQUIVAL A 27,2 MTS DE PERFIL DE LLUMINÀRIA. MODEL: LLURIA LIGHTING. STR4 + CMT 14,2 + FAC150 O EQUIVALENT	1,000	x	50,00000	=	50,00000	
					Subtotal:			50,00000	50,00000

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16827
COST DIRECTE			61,38627
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,61386
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,00013**

P-16 **EH22ZZ09** U LLUMENERA LINEAL LED 43W DE 2,14MTS, REGULABLE, SUPERFICIAL. UNITAT D'AMIDAMENT 2,14MT EQUIVAL A UNA UNITAT. MODEL: BPM LIGHTING REF: 10160.RF.W.OP-IDS O EQUIVALENT **Rend.: 1,000** **329,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	25,90000	=	7,77000	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	30,19000	=	9,05700	
					Subtotal:			16,82700	16,82700
Materials									
	BH22ZZ09	U	LLUMENERA LINEAL LED 43W DE 2,14MTS, REGULABLE,ENCASTADA. UNITAT D'AMIDAMENT 2,14MTS EQUIVAL A UNA UNITAT. MODEL: BPM LIGHTING REF: 10160.RF.W.OP-IDS O EQUIVALENT	1,000	x	308,89000	=	308,89000	
					Subtotal:			308,89000	308,89000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25241
COST DIRECTE		325,96941
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	3,25969
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**329,22910**

P-17 **EH2LZZ02** U DOWNLIGHT LED QUADRAT 20W, ENCASTAT. MODEL: LEDS HOME REF: LHDCP2040L-IDS O EQUIVALENT **Rend.: 1,000** **43,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	30,19000	=	9,05700	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	25,90000	=	7,77000	
					Subtotal:			16,82700	16,82700
Materials									
	BH2LZZ02	U	DOWNLIGHT LED 20W MODEL: LEDS HOME REF: LHDCP2040L-IDS O EQUIVALENT	1,000	x	25,76000	=	25,76000	
					Subtotal:			25,76000	25,76000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25241
COST DIRECTE		42,83941
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,42839
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,26780**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-18	EH41ZZ04	M	CARRIL ENLLUMENAT, 3 CIRCUITS, RECTANGULAR, DE 2 MTS DE LONGITUD, AMB TAPA I ALIMENTADOR, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, COL·LOCAT. CRITERI D'AMIDAMENT UNITAT DE CARRIL DE DOS METRES. MODEL: LEDS HOME REF: TRACK LHCT92M-IDS O EQUIVALENT	**Rend.:**	**1,000**		**72,43**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	30,19000	=	9,05700	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	25,90000	=	7,77000	
					Subtotal:			16,82700	16,82700
Materials									
	BH41ZZ04	U	CARRIL ENLLUMENAT, 3 CIRCUITS, RECTANGULAR, DE 2 MTS, AMB TAPA I ALIMENTADOR, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, COL·LOCAT. MODEL: LEDS HOME REF: TRACK LHCT92M-IDS O EQUIVALENT	1,000	x	49,43000	=	49,43000	
	BH4W1000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CARRILS ELECTRIFICATS D'ENLLUMENAT PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	0,250	x	17,70000	=	4,42500	
	BH4Y1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE SUBJECCIÓ PER A CARRILS ELECTRIFICATS D'ENLLUMENAT PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	0,500	x	1,56000	=	0,78000	
					Subtotal:			54,63500	54,63500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,25241
			COST DIRECTE						71,71441
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,71714
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**72,43155**

P-19	EH4LZZ05	U	PROJECTOR CARRIL LED 40W,MUNTAT A CARRIL, AMB FONT D'ALIMENTACIÓ, MUNTAT A CARRIL. MODEL: LEDS HOME REF: LHLN140B-IDS O EQUIVALENT	**Rend.:**	**1,000**		**88,74**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	25,90000	=	5,18000	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200	/R x	30,19000	=	6,03800	
					Subtotal:			11,21800	11,21800
Materials									
	BH4LZZ05	U	PROJECTOR CARRIL LED 40W,MUNTAT A CARRIL, AMB FONT D'ALIMENTACIÓ, MUNTAT A CARRIL MODEL: LEDS HOME REF: LHLN140B-IDS O EQUIVALENT	1,000	x	76,48000	=	76,48000	
					Subtotal:			76,48000	76,48000

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16827
COST DIRECTE			87,86627
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,87866
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,74493**

P-20	EH4LZZ06	U	PROJECTOR CARRIL LED 30W,MUNTAT A CARRIL, AMB FONT D'ALIMENTACIÓ, MUNTAT A CARRIL. MODEL: LEDS HOME REF: LHTL630B-IDS	**Rend.:**	**1,000**		**79,80**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	25,90000	=	5,18000	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200	/R x	30,19000	=	6,03800	
					Subtotal:			11,21800	11,21800
Materials									
	BH4LZZ06	U	PROJECTOR CARRIL LED 30W,MUNTAT A CARRIL, AMB FONT D'ALIMENTACIÓ, MUNTAT A CARRIL	1,000	x	67,62000	=	67,62000	
					Subtotal:			67,62000	67,62000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,16827
			COST DIRECTE						79,00627
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,79006
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,79633**

P-21	EHA2XY11	UT	LLUMENERA INDUSTRIAL AMB DISTRIBUCIÓ SIMÈTRICA EXTENSIVA I LÀMPADES 64 LED 4000ºK 13.470 LUMENS INCLOSA, TANCADA, SUSPESA. MARCA LAMP MODEL HANGAR BLANC O EQUIVALENT. COS REFERÈNCIA S9401225, REFLECTOR I VIDRE DE TANCAMENT (9406510, 9406300). INCLOU CLAVILLA, CABLE SUSPENSIÓ I CONDUCTOR DE COLOR BLANC 3X2,5MM2.	**Rend.:**	**1,000**		**613,69**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,000	/R x	25,90000	=	25,90000	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,000	/R x	30,19000	=	30,19000	
					Subtotal:			56,09000	56,09000
Materials									
	BHA2XY11	U	LLUMENERA INDUSTRIAL AMB DISTRIBUCIÓ SIMÈTRICA EXTENSIVA I LÀMPADES 64 LED 4000ºK 13.470 LUMENS INCLOSA, TANCADA, SUSPESA. MARCA LAMP MODEL HANGAR BLANC O EQUIVALENT. COS REFERÈNCIA S9401225, REFLECTOR I VIDRE DE TANCAMENT (9406510, 9406300). INCLOU CLAVILLA, CABLE SUSPENSIÓ I CONDUCTOR DE COLOR BLANC 3X2,5MM2.	1,000	x	550,00000	=	550,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHWA2000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE LLUMENERES INDUSTRIALS AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA, DESCÀRREGA O MIXTA	1,000	x 1,52000 =	1,52000		
					Subtotal:	551,52000	551,52000	
					COST DIRECTE		607,61000	
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %	6,07610	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**613,68610**	

P-22 EHQLRA01 U TREBALLS DE DESPLAÇAMENT DE DOWNLIGHT EXISTENT I RECOL·LOCACIÓ EN NOVA POSICIÓ SEGONS PLÀNOLS I DETALLS, **Rend.: 1,000** **97,34** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,000	/R x	25,90000 =	25,90000	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,000	/R x	30,19000 =	30,19000	
						Subtotal:	56,09000	56,09000
Maquinària								
	CL40-00J3	H	PLATAFORMA ELEVADORA TELESCÒPICA ARTICULADA, AUTOPROPULSADA AMB MOTOR DE GASOIL DE 20 M D'ALÇÀRIA MÀXIMA DE TREBALL I 9,8 EN HORITZONTAL, DE 227 KG DE CÀRREGA ÚTIL, DE DIMENSIONS 700X245X245 CM EN REPÓS I 10886 KG DE PES BUIDA, AMB CISTELLA DE DIMENSIONS 150X75 CM	1,000	/R x	39,44000 =	39,44000	
						Subtotal:	39,44000	39,44000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,84135
					COST DIRECTE			96,37135
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,96371
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**97,33506**

P-23 EHQLZZ18 U PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS DE FORMA RECTANGULAR, DE 90 W DE POTÈNCIA, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMINI INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE TREMPAT I GRAU DE PROTECCIÓ IP65, COL·LOCAT EN FAÇANA. MODEL: LED VANCE REF: FLOODLIGHT 097681 O EQUIVALENT **Rend.: 1,000** **159,15** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,483	/R x	25,90000 =	12,50970	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,483	/R x	30,19000 =	14,58177	
						Subtotal:	27,09147	27,09147
Materials								

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHQLZZ18	U	PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS DE FORMA RECTANGULAR, DE 90 W DE POTÈNCIA, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMINI INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE TREMPAT I GRAU DE PROTECCIÓ IP65, COL·LOCAT EN FAÇANA. MODEL: LED VANCE REF: FLOODLIGHT 097681 O EQUIVALENT	1,000	x 130,08000 =	130,08000		
					Subtotal:	130,08000	130,08000	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40637
					COST DIRECTE			157,57784
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,57578
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**159,15362**

P-24 EHQLZZ19 U PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS DE FORMA RECTANGULAR, DE 50 W DE POTÈNCIA, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMINI INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE TREMPAT I GRAU DE PROTECCIÓ IP65, COL·LOCAT EN FAÇANA. MODEL: LED VANCE REF: FLOODLIGHT 097629 O EQUIVALENT **Rend.: 1,000** **65,70** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,483	/R x	25,90000 =	12,50970	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,483	/R x	30,19000 =	14,58177	
						Subtotal:	27,09147	27,09147
Materials								
	BHQLZZ19	U	PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS DE FORMA RECTANGULAR, DE 50 W DE POTÈNCIA, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMINI INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE TREMPAT I GRAU DE PROTECCIÓ IP65, COL·LOCAT EN FAÇANA. MODEL: LED VANCE REF: FLOODLIGHT 097629 O EQUIVALENT	1,000	x 37,55000 =	37,55000		
					Subtotal:	37,55000	37,55000	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40637
					COST DIRECTE			65,04784
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,65048
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,69832**

P-25 EP2DXX01 U SISTEMA D'ALARMA ÒPTIC-ACÚSTIC PER A BANY ADAPTAT SEGONS CTE DB SUA, FORMAT PER: **Rend.: 1,000** **492,55** €

- 1UD CENTRAL RECEPTORA D'ALARMA, UNITAT DISPLAY I FONT D'ALIMENTACIÓ 24VDC-1A
- 1UD PILOT SENYALITZADOR ÒPTIC-ACÚSTIC SOBRE PORTA DEL BANY
- 1UD TIRADOR SOS DE CORDA
- 1UD POLSADOR DE PRESÈNCIA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- CANALITZACIÓ I CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ A 230V/24VDC
- INSTAL.LAT SUPERFICIAL, TOTALMENT EN FUNCIONAMENT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000	/R x	25,93000	=	51,86000	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000	/R x	30,19000	=	60,38000	
			Subtotal:					112,24000	112,24000
Materials									
	BP2DXX01	U	SISTEMA D'ALARMA ÒPTIC-ACÚSTIC PER A BANY ADAPTAT SEGONS CTE DB SUA, FORMAT PER: - 1UD CENTRAL RECEPTORA D'ALARMA, UNITAT DISPLAY I FONT D'ALIMENTACIÓ 24VDC-1A - 1UD PILOT SENYALITZADOR ÒPTIC-ACÚSTIC SOBRE PORTA DEL BANY - 1UD TIRADOR SOS DE CORDA - 1UD POLSADOR DE PRESÈNCIA - CANALIZACIÓ I CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ A 230V/24VDC - INSTAL.LAT SUPERFICIALMENT	1,000	x	373,75000	=	373,75000	
			Subtotal:					373,75000	373,75000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,68360
			COST DIRECTE						487,67360
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				4,87674
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**492,55034**

P-26 **P122-RA68** U TREBALLS DE PALETIZACIÓ I DESPLAÇAMENT D'ELEMENTS DE MUSEU DINS DEL CONDICIONAMENT PER PODER FER ELS TREBALLS I COL·LOCACIÓ FINAL SEGONS DIRECTRIUS MUSEUS. ELS TREBALLS CONSISTIRAN EN PROTEGIR ELS ELEMENTS INDUSTRIALS A CONSERVAR PER INTERÈS PATRIMONIAL (MOTORS, PLAFONS DE MARBRE ELÈCTRICS, ETC.) QUE ACTUALMENT ESTAN ACOPIATS EN LA NAU DEL CARRER I DESPLAÇAR-LOS I EMMAGATZEMAR-LOS. TOTS AQUESTS TREBALLS ES FARAN AMB CARRETONS ELEVADORS APTES PER LA CÀRREGA DEL RECINTE I LA CÀRREGA DELS ELEMENTS A DESPLAÇAR, AIXÍ COM ELS MITJANS AUXILIARS NECESSARIS. TOT SEGONS EL SEGUIMENT I PRESCRIPCIONS DEL SERVEI DE MUSEUS DE L'AJUNTAMENT DE TERRASSA. INCLOU: PROTECCIONS NECESSÀRIES DE L'ESPAI I COL·LOCACIÓ CARRETÓ ELEVADOR AL NIVELL INTERIOR DEL CONDICIONAMENT (COTA

Rend.: 1,000 **596,34** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ACTUACIÓ-RAMPA PROVISIONAL).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	4,000	/R x	25,40000	=	101,60000	
			Subtotal:					219,88000	219,88000
Maquinària									
	C15G-00DD	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	4,000	/R x	53,26000	=	213,04000	
	C15A-004N	H	CARRETÓ ELEVADOR ELÈCTRIC DE 500 KG DE CÀRREGA I 250X100 CM DE PLATAFORMA	4,000	/R x	39,38000	=	157,52000	
			Subtotal:					370,56000	370,56000
			COST DIRECTE						590,44000
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				5,90440
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**596,34440**

P-27 **P122-RA70** U MITJANS AUXILIARS D'ELEVACIÓ PER A TOTA LA DURADA DE L'OBRA PER ACCEDIR I ELEVAR ELS MATERIALS D'INSTAL·LACIONS I D'ESTRUCTURA. INCLOU PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 12 M I PART PROPORCIONAL DE CARRETÓ ELEVADOR ELÈCTRIC DE 400 KG DE CÀRREGA, PER FER TOTS ELS TREBALLS DE SUPORT I CÀRREGA DEL PROJECTE, COM D'ACCEDIR ALS PUNTS MÉS ALTS DE LES NAUS. INCLOU LA PART PROPORCIONAL DE TRANSPORT A L'OBRA, I COL·LOCACIÓ EN EL NIVELL DE LA SOLERA (INCLOU RAMPA PROVISIONAL), AIXÍ COM LA SEVA RETIRADA.

Rend.: 1,000 **2.073,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C15I-00K2	U	TRANSPORT DE PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 12 M	1,000	/R x	215,33000	=	215,33000	
	C15I-00JX	H	LLOGUER DE PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 12 M, SENSE OPERARI	40,000	/R x	10,20000	=	408,00000	
	C15A-004J	H	CARRETÓ ELEVADOR ELÈCTRIC DE 400 KG DE CÀRREGA I 200X75 CM DE PLATAFORMA	40,000	/R x	35,74000	=	1.429,60000	
			Subtotal:					2.052,93000	2.052,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		2.052,93000
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %	20,52930
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.073,45930**

P-28 **P122-RA71** U MITJANS AUXILIARS D'ELEVACIÓ PER A TOTA LA DURADA DE L'OBRA PER ACCEDIR I ELEVAR MATERIALS D'INSTAL·LACIONS I D'ESTRUCTURA. INCLOU PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 12 M I PART PROPORCIONAL DE CARRETÓ ELEVADOR ELÈCTRIC DE 400 KG DE CÀRREGA, PER FER TOTS ELS TREBALLS DE SUPORT I CÀRREGA DEL PROJECTE, COM D'ACCEDIR ALS PUNTS MÉS ALTS DE LES NAUS. INCLOU LA PART PROPORCIONAL DE TRANSPORT A L'OBRA, I COL·LOCACIÓ EN EL NIVELL DE LA SOLERA (INCLOU RAMPA PROVISIONAL), AIXÍ COM LA SEVA RETIRADA. **Rend.: 1,000** **629,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C15I-00JX	H	LLOGUER DE PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 12 M, SENSE OPERARI	40,000	/R x	10,20000	=	408,00000	
	C15I-00K2	U	TRANSPORT DE PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 12 M	1,000	/R x	215,33000	=	215,33000	
					Subtotal:			623,33000	623,33000
			COST DIRECTE						623,33000
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				6,23330
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**629,56330**

P-29 **P124-RA02** U TREBALLS DE DESCONNEXIÓ I MODIFICACIÓ DE LES FIXACIONS DE SAFATES I DISTRIBUCIÓ D'INSTAL·LACIONS PER DESCONNECTAR DE LES PARETS A ENDERROCAR I SEGONS LA NOVA DISTRIBUCIÓ I NECESSITATS DEL PROJECTE. INCLOU NOVES FIXACIONS QUE GARANTEIXIN LA SUBJECCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS. TOT SEGONS PLÀNOLS I DETALLS. **Rend.: 1,000** **1.212,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	40,000	/R x	29,57000	=	1.182,80000	
					Subtotal:			1.182,80000	1.182,80000

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	17,74200
			COST DIRECTE		1.200,54200
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %	12,00542
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.212,54742**

P-30 **P127-RA01** M2 MUNTATGE, MANTENIMENT I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR METÀL·LICA FIXA, FORMADA PER BASTIMENTS DE 70 CM I ALÇÀRIA <= 200 CM, AMB BASES REGULABLES, TUBS TRAVESSERS, TUBS DE TRAVAMENT, PLATAFORMES DE TREBALL D'AMPLÀRIA COM A MÍNIM DE 60 CM, ESCALES D'ACCÉS, BARANES LATERALS, SÒCOLS I XARXA DE PROTECCIÓ DE POLIAMIDA, COL·LOCADA A TOTA LA CARA EXTERIOR I AMARRADORS CADA 20 M2 DE FAÇANA, INCLOSOS TOTS ELS ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ NORMALITZATS I EL TRANSPORT AMB UN RECORREGUT TOTAL MÀXIM DE 20 KM. S'INCLOU:
- PER TOT EL TEMPS NECESSARI D'EXECUCIÓ PER LES OBRES.
- ADAPTACIÓ DE LA BASTIDA AL PERFIL EXISTENT DEL TERRENY AMB FUSTES I SISTEMES DE REPARTIMENT PER RECOLZAR I ASSEGURAR UNA CORRECTA ESTABILITAT I VERTICALITAT.
- NIVELL DE PROTECCIÓ FINS COM A MÍNIM UN METRE D'ALT PER SOBRE DEL PUNT MÉS ALT DE L'EDIFICACIÓ.
- SISTEMES DE JÀSSERA BASTIDA PER DEIXAR ELS ACCESOS A PORTES I PASSOS DE L'EDIFICI AMB LA CORRESPONENT PROTECCIÓ DE CAIGUDA D'OBJECTES.
- DOCUMENTACIÓ DE PROJECTE DE BASTIDA SINGULAR (PLA DE MUNTATGE, MANTENIMENT I DESMUNTATGE; CÀLCUL DE RESISTÈNCIA I ESTABILITAT) VISAT PER TÈCNIC COMPETENT AMB FORMACIÓ UNIVERSITÀRIA SEGONS REIAL DECRET 2177 - 12/11/2004.
- SISTEMA INTERIOR D'ESCALES PER ACCEDIR A TOTS ELS NIVELLS AMB TRAMPELLA.
- FORMACIÓ PLATAFORMA DE DESEMBARCAMENT A COBERTA I PER ASSEGURAR CONNEXIÓ A LES LÍNIES DE VIDA DE LA COBERTA. **Rend.: 1,000** **14,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	P127-RA02	M2	MUNTATGE, MANTENIMENT I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR METÀL·LICA FIXA, FORMADA PER BASTIMENTS DE 70 CM I ALÇÀRIA <= 200 CM, AMB BASES REGULABLES, TUBS TRAVESSERS, TUBS DE TRAVAMENT, PLATAFORMES DE TREBALL D'AMPLÀRIA COM A MÍNIM DE 60 CM, ESCALES D'ACCÉS, BARANES LATERALS, SÒCOLS I XARXA DE PROTECCIÓ DE POLIAMIDA, COL·LOCADA A TOTA LA CARA EXTERIOR I AMARRADORS CADA 20 M2 DE FAÇANA, INCLOSOS TOTS ELS ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ NORMALITZATS I EL	1,000	x	14,35000	=	14,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

TRANSPORT AMB UN RECORREGUT TOTAL MÀXIM DE 20 KM. S'INCLOU:
- PER TOT EL TEMPS NECESSARI D'EXECUCIÓ PER LES OBRES.
- ADAPTACIÓ DE LA BASTIDA AL PERFIL EXISTENT DEL TERRENY AMB FUSTES I SISTEMES DE REPARTIMENT PER RECOLZAR I ASSEGURAR UNA CORRECTA ESTABILITAT I VERTICALITAT.
- NIVELL DE PROTECCIÓ FINS COM A MÍNIM UN METRE D'ALT PER SOBRE DEL PUNT MÉS ALT DE L'EDIFICACIÓ.
- SISTEMES DE JÀSSERA BASTIDA PER DEIXAR ELS ACCESOS A PORTES I PASSOS DE L'EDIFICI AMB LA CORRESPONENT PROTECCIÓ DE CAIGUDA D'OBJECTES.
- DOCUMENTACIÓ DE PROJECTE DE BASTIDA SINGULAR (PLA DE MUNTATGE, MANTENIMENT I DESMUNTATGE; CÀLCUL DE RESISTÈNCIA I ESTABILITAT) VISAT PER TÈCNIC COMPETENT AMB FORMACIÓ UNIVERSITÀRIA SEGONS REIAL DECRET 2177 - 12/11/2004.
- SISTEMA INTERIOR D'ESCALES PER ACCEDIR A TOTS ELS NIVELLS AMB TRAMPELLA.
- FORMACIÓ PLATAFORMA DE DESEMBARCAMENT A COBERTA I PER ASSEGURAR CONNEXIÓ A LES LÍNIES DE VIDA DE LA COBERTA.

Subtotal:		14,35000	14,35000
COST DIRECTE			14,35000
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,14350
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,49350**

P-31 **P1472-RA01** U DESENVOLUPAMENT DE LES MESURES I PROTECCIONS NECESSÀRIES DE SEGURETAT I SALUT DESCRITES EN EL PLA DE SEGURETAT DE L'OBRA. **Rend.: 1,000** **2.294,18** €

COST DIRECTE		2.271,46535
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	22,71465
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.294,1800**

P-32 **P1540-EQFF** U PROTECCIÓ D'AIGUA DE PLUJA ZONA DE TREBALL DE LA CANAL COBERTA A BASE DE LONA PLÀSTICA LLIGADA A L'ESTRUCTURA, PER EVITAR I PROTEGIR ELS ELEMENTS INTERIORS EXISTENTS, EN CAS DE PLUJA EN LA FASE D'ACTUACIÓ DE LES CANALS DE LA COBERTA. INCLOU ELS MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER A LA CORRECTA COL·LOCACIÓ I EL DESPLAÇAMENT D'AQUESTA A L'ÀMBIT DE TREBALL. **Rend.: 1,000** **1.551,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	24,000	/R x	28,61000	=	686,64000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	A0D-0009	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	24,000	/R x	23,88000	=	573,12000	
			Subtotal:					1.259,76000	1.259,76000
Materials									
	B44Z-0M1E	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I GALVANITZAT, PER A SEGURETAT I SALUT	48,600	x	2,79000	=	135,59400	
	B15Z0-0MD	M	CORDA DE FIBRA VEGETAL DE 12 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	85,000	x	0,41000	=	34,85000	
	B151K-19LS	M2	VELA DE POLIETILÈ PERFORADA AMB TRAUS PERIMETRALS, PER A SEGURETAT I SALUT	100,000	x	0,93000	=	93,00000	
			Subtotal:					263,44400	263,44400

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	12,59760
COST DIRECTE		1.535,80160
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	15,35802
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.551,15962**

P-33 **P16C-RA01** U DESENVOLUPAMENT DE LES MESURES I PROTECCIONS NECESSÀRIES DE SEGURETAT I SALUT DESCRITES EN EL PLA DE SEGURETAT DE L'OBRA. **Rend.: 1,000** **17.894,45** €

COST DIRECTE		17.717,27723
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	177,17277
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17.894,4500**

P-34 **P182-RA01** U INSPECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA INSTAL·LACIÓ PER ORGANISME DE CONTROL ACREDITAT PER A LA SEVA LEGALITZACIÓ I DISPOSAR EL CERTIFICAT DE CONFORMITAT, ACTUALITZACIÓ DEL REGISTRE DE L'ASCENSOR A INDÚSTRIA. AIXÍ COM LA POSADA EN SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ. **Rend.: 1,000** **859,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0K-002C	H	TÈCNIC INSPECTOR ACREDITAT ENTITAT DE CONTROL	10,000	/R x	85,10000	=	851,00000	
			Subtotal:					851,00000	851,00000

COST DIRECTE		851,00000
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	8,51000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**859,51000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-35	**P182-RA02**	U	MANTENIMENT DE L'ASCENSOR ?	**Rend.: 1,000**			**429,76** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0K-002C	H	TÈCNIC INSPECTOR ACREDITAT ENTITAT DE CONTROL	5,000 /R x	85,10000 =	425,50000	
					Subtotal:	425,50000	425,50000
						COST DIRECTE	425,50000
					1,00 %	DESPESES INDIRECTES	4,25500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**429,75500**
P-36	**P191-RA01**	U	CALA D'INSPECCIÓ EN PARET O FONAMENT AMB MITJANS MANUALS, PER A RECOLLIDA DE MOSTRA O INSPECCIÓ	**Rend.: 1,000**			**48,96** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	H	MANOBRE	2,000 /R x	23,88000 =	47,76000	
					Subtotal:	47,76000	47,76000
					1,50 %	DESPESES AUXILIARS	0,71640
						COST DIRECTE	48,47640
					1,00 %	DESPESES INDIRECTES	0,48476
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**48,96116**
P-37	**P2140-4RRN**	U	ARRENCADA DE FULL I BASTIMENT DE PORTA INTERIOR AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**			**12,24** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,500 /R x	23,88000 =	11,94000	
					Subtotal:	11,94000	11,94000
					1,50 %	DESPESES AUXILIARS	0,17910
						COST DIRECTE	12,11910
					1,00 %	DESPESES INDIRECTES	0,12119
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**12,24029**
P-38	**P2142-4RMS**	M2	REPICAT D'ARREBOSSAT DE MORTER DE CALÇ, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**			**11,02** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,450 /R x	23,88000 =	10,74600	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
						Subtotal:	10,74600 10,74600
					1,50 %	DESPESES AUXILIARS	0,16119
						COST DIRECTE	10,90719
					1,00 %	DESPESES INDIRECTES	0,10907
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**11,01626**
P-39	**P2142-RA01**	M	DESMUNTATGE DE CORONAMENT DE PEDRA NATURAL, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**			**6,12** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,250 /R x	23,88000 =	5,97000	
					Subtotal:	5,97000	5,97000
					1,50 %	DESPESES AUXILIARS	0,08955
						COST DIRECTE	6,05955
					1,00 %	DESPESES INDIRECTES	0,06060
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,12015**
P-40	**P2142-RA10**	U	SUBMINISTRE I MUNTATGE O50BIV1 RS10/01 - PORTA ACÚSTICA D'UNA FULLA. RW=54 DB. DIM.INT.: 800 X 2000 MM – DIM.EXT.: 928 X 2154 MM VISOR: CIRCULARS50A008 PINTAT RAL PER A PORTES RS D'UNA FULLA. O50A005 PREMARC PER RS ESTÁNDARD 1 FULLA. O50LIV1 RS4/01 – PORTA ACÚSTICA DE 1 FULLA. SENSE MARC INFERIOR. RW=42 DB PINTAT RAL PARA PORTES RS, PREMARC RS ESTÀNDARD 1 FULLA DESMUNTATGE TRASLLAT ACÚSTIC INTERIOR SALA CONSISTENT EN DESMUNTATGE XAPA ABSORBENT ACUSTISON-50 DESMUNTATGE ZONA CEL RAS ABSORBENT, ENDERROC PARET DE BLOC, DESMUNTATGE TRASDOSSAT ACÚSTIC PER FER EL FORAT A LA PORTA, FORMACIÓ LLINDA, COL·LOCACIÓN DE PREMARC DEL PAVIMENT A SOSTRE ACÚSTIC, COL·LOCACIÓ DE PORTA, REFER TRASDOSSAT ACÚSTIC, ABSORBENT I SOSTRE I TAPIAT PARET.	**Rend.: 1,000**			**8.568,20** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	H	MANOBRE	350,000 /R x	23,88000 =	8.358,00000	
					Subtotal:	8.358,00000	8.358,00000
					1,50 %	DESPESES AUXILIARS	125,37000
						COST DIRECTE	8.483,37000
					1,00 %	DESPESES INDIRECTES	84,83370
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8.568,20370**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-41	**P2143-4RQS**	M2	ARRENCADA DE PAVIMENT DE PEDRA NATURAL, AMB COMPRESSOR, APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**			**18,75**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,200	/R x	24,69000	=	4,93800	
			Subtotal:					16,87800	16,87800
Maquinària									
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,100	/R x	14,32000	=	1,43200	
			Subtotal:					1,43200	1,43200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25317
			COST DIRECTE						18,56317
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,18563
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,74880**

P-42	**P2143-4RR0**	M	ENDERROC D'ESGLAÓ D'OBRA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**	**5,70**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,100	/R x	24,69000	=	2,46900	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
			Subtotal:					4,85700	4,85700
Maquinària									
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,050	/R x	14,32000	=	0,71600	
			Subtotal:					0,71600	0,71600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07286
			COST DIRECTE						5,64586
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,05646
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,70231**

P-43	**P2143-4RR1**	M2	ARRENCADA DE PAVIMENT ASFÀLTIC, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**	**5,62**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,140	/R x	24,69000	=	3,45660	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				3,45660	3,45660
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0194	/R x	54,34000	=	1,05420	
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,070	/R x	14,32000	=	1,00240	
				Subtotal:				2,05660	2,05660
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05185
				COST DIRECTE					5,56505
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,05565
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,62070**

P-44	**P2143-4RR7**	M2	ARRENCADA DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS SOBRE TERRA, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA DE MATERIAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**	**2,19**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0399	/R x	54,34000	=	2,16817	
			Subtotal:					2,16817	2,16817
			COST DIRECTE						2,16817
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,02168
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,18985**

P-45	**P2143-H8DF**	M2	ARRENCADA DE PARQUET O TARIMA CLAVADA SOBRE LLATES, NETEJA I APLEC DE MATERIAL PER A LA SEVA REUTILITZACIÓ I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**	**8,80**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
			Subtotal:					8,58300	8,58300
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12875
			COST DIRECTE						8,71175
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,08712
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,79886**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-46	P2143-RA10	M2	ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ LLEUGERAMENT ARMAT, DE FINS A 30 CM DE GRUIX, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000	12,21	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,300	/R x	24,69000	=	7,40700	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
			Subtotal:					9,79500	9,79500
Maquinària									
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,150	/R x	14,32000	=	2,14800	
			Subtotal:					2,14800	2,14800
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14693
			COST DIRECTE						12,08993
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,12090
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,21082**

P2146-HYE9	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE FINS A 10 CM DE GRUIX, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MANUALS, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 10 M2	Rend.: 1,000	30,64	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,5601	/R x	23,88000	=	13,37519	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,5601	/R x	24,69000	=	13,82887	
			Subtotal:					27,20406	27,20406
Maquinària									
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,1904	/R x	14,32000	=	2,72653	
			Subtotal:					2,72653	2,72653
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,40806
			COST DIRECTE						30,33865
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,30339
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,64204**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-47	P2146-JHXW	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE FINS A 15 CM DE GRUIX, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MANUALS, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS D'1 A 10 M2	Rend.: 1,000	48,37	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,8311	/R x	24,69000	=	20,51986	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,8311	/R x	23,88000	=	19,84667	
			Subtotal:					40,36653	40,36653
Maquinària									
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,4834	/R x	14,32000	=	6,92229	
			Subtotal:					6,92229	6,92229
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,60550
			COST DIRECTE						47,89432
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,47894
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,37326**

P-48	P2148-49L6	M	DEMOLICIÓ DE VORADA, INCLÒS LA BASE, COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000	3,70	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,024	/R x	54,34000	=	1,30416	
	C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,040	/R x	59,00000	=	2,36000	
			Subtotal:					3,66416	3,66416
			COST DIRECTE						3,66416
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,03664
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,70080**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-49	P214F-HYE8	M2	DEMOLICIÓ DE VORERA DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE FINS A 10 CM DE GRUIX, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MANUALS, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 10 M2	**Rend.: 1,000**	**35,12** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
P2146-HYE9	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE FINS A 10 CM DE GRUIX, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MANUALS, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 10 M2	1,000	x 30,33865 =	30,33865	
P214W-HXL	M	TALL EN PAVIMENT DE PECES AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR	0,8944	x 4,95247 =	4,42949	
				Subtotal:	34,76814	34,76814
				COST DIRECTE		34,76814
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,34768
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,11582**

P-50	**P214F-RA01**	U	DEMOLICIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS DESCRITS I EXSISTENTS EN EL PATI DE LA FAÇANA NORD: - LES ESCALES SORTIDA EMERGÈNCIA I BARANES. - RETIRADA DE LES RAMPES METÀL·LIQUES DELS DOS MOLLS DE CÀRREGA EXISTENT, PERFILS LATERALS I REIXES TANCAMENT. - RETIRADA DE PORTA CORREDISSA METÀL·LICA DE VEHICLES (DOS FULLS I PERFILS LATERALS). - RETIRADA DE PASSAMANS, BARANES METÀL·LICS I ESCALA DE GAT, PERFILS VARIS FIXATS PARAMENTS FAÇANA. - REPICAT ELS DOS PRIMERS GRAONS DE LES ESCALES DE FORMIGÓ EXISTENTS. - RETIRAR TANCAMENT DE SEPARACIÓ ENTRE L'ANDANA I CULTURA POPULAR. INCLOU LA RETIRADA MANUAL I MECÀNICA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.	**Rend.: 1,000**	**3.455,01** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	H	MANOBRE	24,000	/R x	23,88000 =	573,12000	
					Subtotal:		573,12000	573,12000
Maquinària								
	C20H-00DN	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	16,000	/R x	3,98000 =	63,68000	
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	16,000	/R x	60,90000 =	974,40000	
	C13C-00LQ	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T, AMB MARTELL TRENCADOR	24,000	/R x	75,40000 =	1.809,60000	
					Subtotal:		2.847,68000	2.847,68000
					COST DIRECTE			3.420,80000
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		34,20800
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.455,00800**

P-51	**P214I-AKZM**	M2	ENDERROC DE CEL RAS I ENTRAMAT DE SUPORT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**	**6,12** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007	H	MANOBRE	0,250	/R x 23,88000 =	5,97000	
				Subtotal:	5,97000	5,97000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,08955
				COST DIRECTE		6,05955
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,06060
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,12015**

P-52	**P214K-RA01**	M2	TREBALLS COMPLERTS DE DESMUNTATGE, DESPLAÇAMENT CAP A L'ESQUENA D'ASE DE LES XAPES DE COBERTA EXISTENT I RECOL·LOCACIÓ DE LES MATEIXES PLAQUES SANDVITX DE LA COBERTA SOBRESORTINT 5 CM DE LA CANAL, TOT FET AMB MITJANS MANUALS I ASSEGURAT A LÍNIA DE VIDA EXISTENT O PROVISIONAL. ELS TREBALLS PRETENEN DESFIXAR LES PLAQUES PER PODER ALLIBERAR LA CANAL, REPARAR I RENOVAR LA CANAL, I AIXÍ REFIXAR-LES DE NOU EN UNA POSICIÓ MÉS AVANÇADA SOBRE EL CANALÓ PER GENERAR UN NOU GOTERÓ DE LA XAPA. DURANT AQUESTS TREBALLS S'INCLOU LA POSSIBLE NETEJA, APLEC I SUBJECCIÓ DEL MATERIAL PER A LA SEVA REUTILITZACIÓ, COM REPOSICIÓ DE LES FIXACIONS D'ACER INOXIDABLE AMB VOLANDERA D'EPDM, PETITES ADAPTACIONS PER FIXAR LA XAPA A LA SUBESTRUCTURA I SEGELLATS.	**Rend.: 1,000**	**27,45** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	0,100	/R x 29,06000 =	2,90600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
					Subtotal:			24,89400	24,89400
Materials									
	B7JE-0GTI	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE POLIURETÀ MONOCOMPONENT	0,010	x	20,54000	=	0,20540	
	B0A5-06VX	U	CARGOL AUTOROSCANT AMB VOLANDERA	8,000	x	0,26000	=	2,08000	
					Subtotal:			2,28540	2,28540
						COST DIRECTE			27,17940
						DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,27179
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,45119**

P-53 **P214K-RA06** U TREBALLS DE DESMUNTATGE SI ES NECESSARI, MANTENIMENT I ADAPTACIÓ DE LES LÍNIES DE VIDA EXISTENTS DE LES COBERTES DEL CONDICIONAMENT, PER FACILITAR I ASSEGURAR TOTS ELS TREBALLS DE REPARACIÓ DE LES COBERTES SEGONS PROJECTE I DETALLS. AL FINALITZAR L'ACTUACIÓ DE LES COBERTES, CALDRÀ REVISAR-LA I CERTIFICAR EL CONJUNT DE LÍNIES DE VIDA DE NOU. ELS TREBALLS INCLOUEN LES POSSIBLES ACTUALITZACIONS, SUBSTITUCIONS D'ELEMENTS DETERIORATS O QUE CONSIDERI TÈCNIC QUE CERTIFICA LA INSTAL·LACIÓ. PER TANT ES DEIXARÀ TOTA LA INSTAL·LACIÓ CERTIFICADA I EN CORRECTE FUNCIONAMENT PER UNA EMPRESA ACREDITADA I AUTORITZADA SEGONS LA NORMATIVA VIGENT DE LÍNIES DE VIDA (UNE-EN 795:1997: PROTECCIÓ CONTRA CAIGUDES DE ALTURA, UNE-EN 795/A1:2001: PROTECCIÓ CONTRA CAIGUDES DE ALTURA, UNE-EN 365:2005: EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDES DE ALTURA.) **Rend.: 1,000** **3.466,82** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	20,000	/R x	25,40000	=	508,00000	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	20,000	/R x	30,19000	=	603,80000	
	A0K-002C	H	TÈCNIC INSPECTOR ACREDITAT ENTITAT DE CONTROL	8,000	/R x	85,10000	=	680,80000	
					Subtotal:			1.792,60000	1.792,60000
Partides d'obra									
	PB70-HC77	U	ELEMENT DE SUPORT INTERMEDI PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL FIXA, D'ACER INOXIDABLE, FIXAT AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, SEGONS UNE_EN 795/A1	5,000	x	87,14670	=	435,73350	
	PB70-HC6Z	U	PLACA AMB ANELLA, D'ACER INOXIDABLE, PER A FIXACIÓ D'ARNÈS DE SEGURETAT, FIXADA AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, SEGONS UNE_EN 795/A1	10,000	x	43,78670	=	437,86700	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PB70-HC70	M	CABLE D'ACER INOXIDABLE 316, DE 10 MM DE DIÀMETRE I COMPOSICIÓ 7X19+0, HOMOLOGAT PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL SEGONS UNE_EN 795/A1, FIXAT ALS TERMINALS I ALS ELEMENTS DE SUPORT INTERMIG (SEPARACIÓ < 15 M) I TESAT	50,000	x	6,16815	=	308,40750	
	PB70-HC74	U	CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS D'UNA LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL FIXA, FORMATS PER DOS TERMINALS D'ACER INOXIDABLE, UN D'ELLS AMB ELEMENT AMORTIDOR DE CAIGUDES, FIXATS AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, UN TENSOR DE FORQUETA PER A REGULACIÓ DEL CABLE I DOS TERMINALS DE CABLE AMB ELEMENTS PROTECTORS, SEGONS UNE_EN 795/A1	1,000	x	457,88248	=	457,88248	
						Subtotal:		1.639,89048	1.639,89048
						COST DIRECTE			3.432,49048
						DESPESES INDIRECTES	1,00	%	34,32490
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.466,81538**

P-54 **P214K-RA10** M2 ENDERROC COMPLET DE PARAMENT DE FAÇANA METÀL·LICA A BASE DE PLANXES METÀL·LIQUES I SUBESTRUCTURA DE SUPORT AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **16,04** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
	A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,100	/R x	29,08000	=	2,90800	
					Subtotal:			14,84800	14,84800
Maquinària									
	C207-00E1	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	0,100	/R x	8,09000	=	0,80900	
					Subtotal:			0,80900	0,80900
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,22272
						COST DIRECTE			15,87972
						DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,15880
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,03852**

P214O-4RO4 M3 ENDERROC DE MUR D'OBRA CERÀMICA, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **156,06** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	6,375	/R x	23,88000	=	152,23500	
					Subtotal:			152,23500	152,23500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,28353
			COST DIRECTE			154,51853
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,54519
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**156,06371**

P-55 P214O-4RO5 M3 ENDERROC DE MUR DE BLOC DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **89,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	3,640	/R x	23,88000	=	86,92320	
			Subtotal:					86,92320	86,92320
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					1,30385
			COST DIRECTE						88,22705
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					0,88227
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**89,10932**

P-56 P214P-E7JJ M3 ENDERROC DE FONAMENT CORREGUT D'OBRA CERÀMICA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **65,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,800	/R x	23,88000	=	19,10400	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,400	/R x	24,69000	=	34,56600	
			Subtotal:					53,67000	53,67000
Maquinària									
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,700	/R x	14,32000	=	10,02400	
			Subtotal:					10,02400	10,02400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,80505
			COST DIRECTE						64,49905
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					0,64499
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**65,14404**

P-57 P214Q-4RPQ M2 ENDERROC DE SOLERA D'ENCADELLAT CERÀMIC AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **4,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,170	/R x	23,88000	=	4,05960	
			Subtotal:					4,05960	4,05960
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,06089
			COST DIRECTE						4,12049
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					0,04120
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,16170**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-58 P214R-8GWY M2 ENDERROC DE PARET DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT DE 20 CM DE GRUIX, A MÀ I AMB MARTELL TRENCADOR MANUAL I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **18,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,350	/R x	24,69000	=	8,64150	
			Subtotal:					16,99950	16,99950
Maquinària									
	C20H-00DN	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	0,350	/R x	3,98000	=	1,39300	
			Subtotal:					1,39300	1,39300
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,25499
			COST DIRECTE						18,64749
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					0,18647
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,83397**

P-59 P214R-8GWZ M2 ENDERROC DE PARET DE MAÓ CALAT DE 15 CM DE GRUIX, AMB RETROEXCAVADORA MITJANA I CÀRREGA MECÀNICA I MANUAL DE RUNES SOBRE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **2,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,022	/R x	23,88000	=	0,52536	
			Subtotal:					0,52536	0,52536
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0266	/R x	54,34000	=	1,44544	
			Subtotal:					1,44544	1,44544
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,00788
			COST DIRECTE						1,97868
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					0,01979
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,99847**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-60	P214R-RA01	M2	ENDERROC DE PARET DE MAÓ MASSÍS DE 15 CM DE GRUIX, AMB RETROEXCAVADORA MITJANA I CÀRREGA MECÀNICA I MANUAL DE RUNES SOBRE CAMIÓ	Rend.: 1,000			2,00	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,022	/R x	23,88000	=	0,52536	
			Subtotal:					0,52536	0,52536
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0266	/R x	54,34000	=	1,44544	
			Subtotal:					1,44544	1,44544
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00788
			COST DIRECTE						1,97868
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,01979
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,99847**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-61	P214T-RA01	M2	DESMUNTATGE DE TANCAMENT DE FUSTA EXISTENT, PER A POSSIBLE APROFITAMENT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU TALL DE SERRA I APLEC DE MATERIAL APROFITABLE.	Rend.: 1,000			14,50	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
			Subtotal:					13,74250	13,74250
Maquinària									
	C20G-00DT	H	MÀQUINA TALADRADORA	0,050	/R x	4,10000	=	0,20500	
	C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	0,050	/R x	8,20000	=	0,41000	
			Subtotal:					0,61500	0,61500
			COST DIRECTE						14,35750
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,14358
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,50108**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-62	P214W-FEME	M	TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR	Rend.: 1,000			6,72	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,200	/R x	24,69000	=	4,93800	
			Subtotal:					4,93800	4,93800
Maquinària									
	C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	0,200	/R x	8,20000	=	1,64000	
			Subtotal:					1,64000	1,64000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,07407
			COST DIRECTE						6,65207
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,06652
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,71859**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-63	P214W-FEMF	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR	Rend.: 1,000			5,04	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,150	/R x	24,69000	=	3,70350	
			Subtotal:					3,70350	3,70350
Maquinària									
	C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	0,150	/R x	8,20000	=	1,23000	
			Subtotal:					1,23000	1,23000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05555
			COST DIRECTE						4,98905
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,04989
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,03894**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-64	P214W-FEMK	M	TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 15 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR	Rend.: 1,000			11,76	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,350	/R x	24,69000	=	8,64150	
			Subtotal:					8,64150	8,64150
Maquinària									
	C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	0,350	/R x	8,20000	=	2,87000	
			Subtotal:					2,87000	2,87000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12962
COST DIRECTE			11,64112
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,11641
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,75753**

P214W-HXLT M TALL EN PAVIMENT DE PECES AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR **Rend.: 1,000** **5,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,1489	/R x	24,69000	=	3,67634	
		Subtotal:					3,67634	3,67634
Maquinària								
C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	0,1489	/R x	8,20000	=	1,22098	
		Subtotal:					1,22098	1,22098

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05515
COST DIRECTE		4,95247
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,04952
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,00199**

P-65 **P21D0-HBKM** U DESMUNTAR I MUNTAR UN LAVABO PER A FER UNA REPARACIÓ **Rend.: 1,000** **36,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	1,113	/R x	29,57000	=	32,91141	
		Subtotal:					32,91141	32,91141
Materials								
B61Z-H6AX	U	JOC DE CARGOLS FIXACIÓ PER A FIXACIÓ D'APARELLS SANITÀRIS	1,000	x	3,22000	=	3,22000	
		Subtotal:					3,22000	3,22000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,49367
COST DIRECTE		36,62508
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,36625
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,99133**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-66 **P21D3-RA01** M ENDERROCS DE TUBS DE CLAVEGUERAM, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **11,12** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	H	MANOBRE	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
		Subtotal:					10,69000	10,69000

DESPESES AUXILIARS	3,00 %	0,32070
COST DIRECTE		11,01070
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,11011
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,12081**

P-67 **P21DH-RA01** U TREBALLS DE RETIRADA DE LA XARXA D'ENLLUMENAT DEL CARRER JOAQUIM DE FOLGUERA QUE DISCORRE PER LA FAÇANA DEL CONDICIONAMENT. INCLOU:
- DESMUNTATGE DELS BRAÇOS MURAL AMB ELS ACCESSORIS, CAIXES I ELEMENTS SUBJECCIÓ, APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT
- RETIRADA DE CABLEJAT ELÈCTRIC EXISTENT.
- CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. **Rend.: 1,000** **475,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	4,000	/R x	25,36000	=	101,44000	
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
		Subtotal:					219,72000	219,72000
Maquinària								
C150-002X	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	4,000	/R x	51,69000	=	206,76000	
		Subtotal:					206,76000	206,76000
Partides d'obra								
P21GL-HCX	M	ARRENCADA DE LÍNEA ELÈCTRICA ESTESA SOBRE SAFATES O CANALS, CONDUCTORS DE COURE O ALUMINI, AMB AÏLLAMENT I COBERTA O NUS, UNIPOLARS O MULTIPOLARS, DE SECCIÓ ENTRE 10 MM2 I 35 MM2, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	50,000	x	0,81037	=	40,51850	
		Subtotal:					40,51850	40,51850

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,29580
COST DIRECTE		470,29430
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	4,70294
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**474,99724**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-68	P21DH-RA02	U	TREBALLS DE RETIRADA DE LA XARXA D'ENLLUMENAT D'AVIGUNDA 22 DE JULIOL ENTRE C/ MARE DE DÉU DELS ÀNGELS I C/ CANONGE RODÓ QUE DISCORRE PER LA FAÇANA DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC. INCLOU: - DESMUNTATGE DE DOS LLUMS, CAIXES I ELEMENTS SUBJECCIÓ, APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT - RETIRADA DE CABLEJAT ELÈCTRIC EXISTENT. - RETIRADA DE CREUAMENT ÀERI C/ MARE DÉU DELS ÀNGELS - CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.	**Rend.: 1,000**	**532,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	4,000	/R x	25,36000	=	101,44000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
					Subtotal:			219,72000	219,72000
Maquinària									
	C150-002X	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	4,000	/R x	51,69000	=	206,76000	
					Subtotal:			206,76000	206,76000
Partides d'obra									
	P21GL-HCX	M	ARRENCADA DE LÍNEA ELÈCTRICA ESTESA SOBRE SAFATES O CANALS, CONDUCTORS DE COURE O ALUMINI, AMB AÏLLAMENT I COBERTA O NUS, UNIPOLARS O MULTIPOLARS, DE SECCIÓ ENTRE 10 MM2 I 35 MM2, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	120,000	x	0,81037	=	97,24440	
					Subtotal:			97,24440	97,24440

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,29580
COST DIRECTE			527,02020
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		5,27020
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**532,29040**

P-69	P21G1-4RU1	M	ARRENCADA DE BAIXANT I CONNEXIONS ALS DESGUASSOS, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**	**3,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,140	/R x	23,88000	=	3,34320	
					Subtotal:			3,34320	3,34320

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05015
COST DIRECTE			3,39335
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,03393
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,42728**

P-70	P21G1-RA01	U	TREBALLS DE DESMUNTATGE DE TUB EXISTENT DE FIBROCIMENT EN FAÇANA CASA PAULINA. ELS TREBALLS DE RETIRADA PER EMPRESA INSCRITES AL REGISTRE D'EMPRESES AMB RISC D'AMIANT (RERA). S'INICIARÀ AMB UNA AVALUACIÓ DEL LLOC I ELABORARÀ UN PLA DE TREBALL DETALLAT, QUE INCLOU LES MESURES DE SEGURETAT NECESSÀRIES. CALDRÀ NOTIFICAR OFICIALMENT A L'AGÈNCIA DE RESIDUS DE CATALUNYA (ARC), SOBRE EL PLA DE RETIRADA. ES DELIMITARÀ LA ZONA DE TREBALL I ES PRENDRAN MESURES PER EVITAR LA DISPERSIÓ DE FIBRES D'AMIANT, COM LA HUMECTACIÓ DEL MATERIAL. ELS TREBALLADORS UTILITZARAN EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) I SEGUIRAN PROCEDIMENTS ESPECÍFICS PER RETIRAR EL TUB DE FIBROCEMENT DE MANERA SEGURA. ELS RESIDUS D'AMIANT ES TRANSPORTARAN EN CONTENIDORS SEGELLATS A UN ABOCADOR AUTORITZAT PER A LA SEVA GESTIÓ SEGURA. ES REALITZARAN CONTROLS AMBIENTALS PER ASSEGURAR QUE LES CONCENTRACIONS DE FIBRES D'AMIANT A L'AIRE NO SUPEREN ELS LÍMITS ESTABLERTS. UN COP FINALITZATS ELS TREBALLS, L'EMPRESA HA DE PROPORCIONAR UN CERTIFICAT DE RETIRADA D'AMIANT. INCLOU EL MITJANS AUXILIARS PER ACCEDIR I EL TAPIAT DEL FORAT DEL TUB DE LA COBERTA.	**Rend.: 1,000**	**2.358,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-W61H	H	OFICIAL 1A PER A TREBALLS PENOSOS, TÒXICS O PERILLOSOS I ALÇADA	8,000	/R x	31,69000	=	253,52000	
	A0D-W61I	H	MANOBRE PER A TREBALLS PENOSOS, TÒXICS O PERILLOSOS I ALÇADA	8,000	/R x	26,41000	=	211,28000	
					Subtotal:			464,80000	464,80000
Maquinària									
	CZ1R-WLR2	H	ASPIRADOR DE POLS DE CLASSE H, DE POTÈNCIA 1200 W, DEPRESSIÓ 250 MBAR I VOLUM D'AIRE 3700 L/MIN, 30 L DE VOLUM DE DIPÒSIT AMB SAC DE SEGURETAT I FILTRE HEPA	8,000	/R x	1,85000	=	14,80000	
	CL40-00J3	H	PLATAFORMA ELEVADORA TELESCÒPICA ARTICULADA, AUTOPROPULSADA AMB MOTOR DE GASOIL DE 20 M D'ALÇÀRIA MÀXIMA DE TREBALL I 9,8 EN HORITZONTAL, DE 227 KG DE CÀRREGA ÚTIL, DE DIMENSIONS 700X245X245 CM EN REPÓS I 10886 KG DE PES BUIDA, AMB	8,000	/R x	39,44000	=	315,52000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			CISTELLA DE DIMENSIONS 150X75 CM					
					Subtotal:		330,32000	330,32000
Materials								
	B019-HJD7	L	LÍQUID ENCAPSULANT PER ELEMENTS DE FIBROCIMENT	5,000	x 6,26000	=	31,30000	
	B2RR-RA01	U	TREBALLS DE DESMUNTATGE DE TUB EXISTENT DE FIBROCIMENT EN FAÇANA CASA PAULINA. ELS TREBALLS DE RETIRADA PER EMPRESA INSCRITES AL REGISTRE D'EMPRESES AMB RISC D'AMIANT (RERA). S'INICIARÀ AMB UNA AVALUACIÓ DEL LLOC I ELABORARÀ UN PLA DE TREBALL DETALLAT, QUE INCLOU LES MESURES DE SEGURETAT NECESSÀRIES. CALDRÀ NOTIFICAR OFICIALMENT A L'AGÈNCIA DE RESIDUS DE CATALUNYA (ARC), SOBRE EL PLA DE RETIRADA. ES DELIMITARÀ LA ZONA DE TREBALL I ES PRENDRAN MESURES PER EVITAR LA DISPERSIÓ DE FIBRES D'AMIANT, COM LA HUMECTACIÓ DEL MATERIAL. ELS TREBALLADORS UTILITZARAN EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) I SEGUIRAN PROCEDIMENTS ESPECÍFICS PER RETIRAR EL TUB DE FIBROCEMENT DE MANERA SEGURA. ELS RESIDUS D'AMIANT ES TRANSPORTARAN EN CONTENIDORS SEGELLATS A UN ABOCADOR AUTORITZAT PER A LA SEVA GESTIÓ SEGURA. ES REALITZARAN CONTROLS AMBIENTALS PER ASSEGURAR QUE LES CONCENTRACIONS DE FIBRES D'AMIANT A L'AIRE NO SUPEREN ELS LÍMITS ESTABLERTS. UN COP FINALITZATS ELS TREBALLS, L'EMPRESA HA DE PROPORCIONAR UN CERTIFICAT DE RETIRADA D'AMIANT.	1,000	x 1.500,00000	=	1.500,00000	
	B2RR-WLS2	M2	LÀMINA DE POLIETILÈ TRANSPARENT DE 100 µM (400 GALGUES), AMPLÀRIA 400 CM I LLARGÀRIA 50 M	5,000	x 0,38000	=	1,90000	
					Subtotal:		1.533,20000	1.533,20000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		6,97200
					COST DIRECTE			2.335,29200
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		23,35292
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.358,64492**

P-71 **P21GH-RA01** U DESMUNTATGE I RETIRADA DE L'EMENTS DE L'ANTIGA XARXA ELÈCTRICA (POSTS ELÈCTRICS, MUNTANTS, CAIXES, CABLEJATS, ETC) EN TOTES LES FAÇANES I COBERTES DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC, MUNTAT SUPERFICIALMENT O ENCASTAT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. **Rend.: 1,000** **646,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	8,000	/R x	23,88000	=	191,04000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	8,000	/R x	25,36000	=	202,88000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	8,000	/R x	29,57000	=	236,56000	
					Subtotal:			630,48000	630,48000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			9,45720
					COST DIRECTE				639,93720
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			6,39937
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**646,33657**

P21GL-HCXR M ARRENCADA DE LÍNEA ELÈCTRICA ESTESA SOBRE SAFATES O CANALS, CONDUCTORS DE COURE O ALUMINI, AMB AÏLLAMENT I COBERTA O NUS, UNIPOLARS O MULTIPOLARS, DE SECCIÓ ENTRE 10 MM2 I 35 MM2, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **0,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,027	/R x	29,57000	=	0,79839	
					Subtotal:			0,79839	0,79839
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01198
					COST DIRECTE				0,81037
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,00810
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,81847**

P-72 **P21GN-4RUC** U ARRENCADA DE LLUMENERA EXTERIOR MUNTADA SOBRE COLUMNA O BÀCUL, A UNA ALÇÀRIA <= 10 M, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **16,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
					Subtotal:			8,23950	8,23950
Maquinària									
	C150-002X	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	0,150	/R x	51,69000	=	7,75350	
					Subtotal:			7,75350	7,75350
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12359
					COST DIRECTE				16,11659
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,16117
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,27776**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-73	P21GN-RA01	U	TREBALLS DE RETIRADA DE CABLEJAT UPSOLET DE CABLEJAT ELÈCTRIC DE LA XARXA D'ENLLUMENAT EXISTENT AL PG. 22 DE JULIOL ENTRE MARE DE DÉU DELS ÀNGELS I CANONGE RODÓ; TRAM DEL PASSATGE JOAQUIM FOLGUERA DE CANONGE RODÓ A MARE DE DÉU DELS ÀNGELS. TOT TREBALLANT A UNA ALÇÀRIA <= 10 M, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000	325,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	3,000	/R x	29,57000	=	88,71000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	3,000	/R x	25,36000	=	76,08000	
			Subtotal:					164,79000	164,79000
Maquinària									
	C150-002X	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	3,000	/R x	51,69000	=	155,07000	
			Subtotal:					155,07000	155,07000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				2,47185
			COST DIRECTE						322,33185
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				3,22332
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**325,55517**

P-74	P21Z0-RA01	U	PERFORACIÓ DE MUR I FORJATS DE FORMIGÓ ARMAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS FINS A 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL AMB UN GRUIX DE PARET ENTRE 30 I 40 CM AMB EQUIP DE BARRINAT AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE, ENTRE 100 I 400 MM DE DIÀMETRE	Rend.: 1,000	124,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x	24,69000	=	49,38000	
			Subtotal:					49,38000	49,38000
Maquinària									
	CF20-00GG	H	EQUIP DE BARRINAT AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE, ENTRE 100 I 400 MM DE DIÀMETRE	2,000	/R x	36,36000	=	72,72000	
			Subtotal:					72,72000	72,72000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,74070
			COST DIRECTE						122,84070
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				1,22841
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**124,06911**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-75	P21Z2-HGY8	M	TALL EN PARET DE BLOC DE MORTER CIMENT, DE 19 CM DE FONDÀRIA, AMB DISC DE CARBORÚNDUM	Rend.: 1,000	22,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,750	/R x	24,69000	=	18,51750	
			Subtotal:					18,51750	18,51750
Maquinària									
	C202-005P	H	TALLADORA AMB DISC DE CARBORÚNDUM	0,750	/R x	3,98000	=	2,98500	
			Subtotal:					2,98500	2,98500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,27776
			COST DIRECTE						21,78026
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,21780
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,99807**

P-76	P2214-RA01	M3	EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB PALA MINIEXCAVADORA I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000	5,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C135-VSN3	H	MINIEXCAVADORA ELÈCTRICA, DE 16,4 KW, SOBRE CADENES DE 1.5 A 2 T, AMB MARTELL TRENCADOR	0,100	/R x	55,30000	=	5,53000	
			Subtotal:					5,53000	5,53000
			COST DIRECTE						5,53000
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,05530
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,58530**

P-77	P221D-DZ2R	M3	EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS FINS A 1 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA	Rend.: 1,000	8,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,160	/R x	54,34000	=	8,69440	
			Subtotal:					8,69440	8,69440

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						COST DIRECTE		8,69440
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,08694
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,78134**

P-78 **P2241-52ST** M2 REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE MÉS DE 0,6 I MENYS D'1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM **Rend.: 1,000** **3,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,044	/R x	24,69000	=	1,08636	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,063	/R x	23,88000	=	1,50444	
						Subtotal:		2,59080	2,59080
Maquinària									
	C13A-00FR	H	COMPACTADOR COMBUSTIBLE DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,044	/R x	7,77000	=	0,34188	
						Subtotal:		0,34188	0,34188

						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03886
						COST DIRECTE		2,97154
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,02972
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,00126**

P-79 **P2255-DPGL** M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM **Rend.: 1,000** **13,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,200	/R x	24,69000	=	4,93800	
						Subtotal:		4,93800	4,93800
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,121	/R x	54,34000	=	6,57514	
	C13A-00FR	H	COMPACTADOR COMBUSTIBLE DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,200	/R x	7,77000	=	1,55400	
						Subtotal:		8,12914	8,12914

						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07407
						COST DIRECTE		13,14121
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,13141
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,27262**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-80 **P2259-548K** M2 REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM **Rend.: 1,000** **1,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,020	/R x	23,88000	=	0,47760	
						Subtotal:		0,47760	0,47760
Maquinària									
	C131-005E	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 8 A 10 T	0,020	/R x	58,54000	=	1,17080	
						Subtotal:		1,17080	1,17080

						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00716
						COST DIRECTE		1,65556
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,01656
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,67212**

P-81 **P243-RA01** M3 CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, MANUALS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM. INCLOU EL TRANSPORT DE RESIDUS DINS DE L'OBRA, AMB DÚMPER ELÈCTRIC I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀ. **Rend.: 1,000** **17,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C15E-VEN2	H	DÚMPER ELÈCTRIC DE 6,5 KW, D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC	0,238	/R x	31,53000	=	7,50414	
	C154-003N	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,238	/R x	42,85000	=	10,19830	
						Subtotal:		17,70244	17,70244

						COST DIRECTE		17,70244
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,17702
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,87946**

P-82 **P2R4-VSU1** M3 CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES A OBRA EXTERIOR O CENTRE DE VALORITZACIÓ, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM **Rend.: 1,000** **5,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KR	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	0,010	/R x	81,37000	=	0,81370	
	C154-003N	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,100	/R x	42,85000	=	4,28500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			5,09870	5,09870
			COST DIRECTE				5,09870
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,05099
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,14969**

P-83 **P2R6-4I5T** M3 CÀRREGA AMB MITJANS MANUALS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 8 M3 DE CAPACITAT — **Rend.: 1,000** — **37,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,750	/R x	23,88000	=	17,91000	
			Subtotal:					17,91000	17,91000
Maquinària									
	C1R1-00CX	M3	SUBMINISTRAMENT DE CONTENIDOR METÀL·LIC DE 8 M3 DE CAPACITAT I RECOLLIDA AMB RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS	1,000	/R x	18,70000	=	18,70000	
			Subtotal:					18,70000	18,70000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,17910
			COST DIRECTE						36,78910
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,36789
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,15699**

P-84 **P2RA-EU5K** M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 02 03 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS — **Rend.: 1,000** — **0,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TT	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 02 03 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	0,035	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
			COST DIRECTE						0,00000
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,00000**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-85 **P2RA-EU5M** M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 15 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS — **Rend.: 1,000** — **0,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UK	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 15 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	0,040	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
			COST DIRECTE						0,00000
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,00000**

P-86 **P2RA-EU5S** M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS — **Rend.: 1,000** — **13,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TL	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	0,190	x	70,00000	=	13,30000	
			Subtotal:					13,30000	13,30000
			COST DIRECTE						13,30000
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,13300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,43300**

P-87 **P2RA-EU5U** M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE METALLS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,2 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 04 07 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS — **Rend.: 1,000** — **-36,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UH	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE METALLS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB	0,200	x	-180,00000	=	-36,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			UNA DENSITAT 0,2 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 04 07 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS				
				Subtotal:		-36,00000	-36,00000
				COST DIRECTE			-36,00000
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		-0,36000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**-36,36000**
P-88	**P2RA-EU65**	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 03 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	**Rend.: 1,000**			**10,50 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UO T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 03 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	0,800	x	13,00000	=	10,40000	
				Subtotal:			10,40000	10,40000
				COST DIRECTE				10,40000
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,10400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,50400**
P-89	**P2RA-EU6C**	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 07 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	**Rend.: 1,000**			**23,23 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28US T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 07 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	1,000	x	23,00000	=	23,00000	
				Subtotal:			23,00000	23,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			23,00000
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,23000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,23000**
P-90	**P2RA-EU6F**	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	**Rend.: 1,000**			**16,11 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UQ T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	1,450	x	11,00000	=	15,95000	
				Subtotal:			15,95000	15,95000
				COST DIRECTE				15,95000
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,15950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,10950**
P-91	**P2RB-HFVM**	M3	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME	**Rend.: 1,000**			**7,06 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RB-HFVL T	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME	1,600	x	4,37000	=	6,99200	
				Subtotal:			6,99200	6,99200
				COST DIRECTE				6,99200
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,06992
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,06192**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-92	P2RB-HIGJ	M3	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME	Rend.: 1,000	7,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RB-HFVL	T	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME	1,600	x	4,37000	=	6,99200	
					Subtotal:			6,99200	6,99200

COST DIRECTE		6,99200
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,06992
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,06192**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-93	P310-D51K	KG	ARMADURA DE RASES I POUS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	Rend.: 1,000	1,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,008	/R x	25,40000	=	0,20320	
	A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,006	/R x	28,61000	=	0,17166	
					Subtotal:			0,37486	0,37486
Materials									
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT 1,3 MM	0,0051	x	1,92000	=	0,00979	
	B0B6-107E	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,000	x	1,37383	=	1,37383	
					Subtotal:			1,38362	1,38362

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00562
COST DIRECTE		1,76410
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,01764
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,78174**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-94	P311-DQ6J	M2	ENCOFRAT AMB TAULONS DE FUSTA PER A RASES I POUS DE FONAMENTS	Rend.: 1,000	29,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	0,450	/R x	25,40000	=	11,43000	
	A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	0,450	/R x	28,61000	=	12,87450	
					Subtotal:			24,30450	24,30450
Materials									
	B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	0,1501	x	1,77000	=	0,26568	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

	B0AM-078G	KG	FILFERRO RECUIT 3 MM	0,102	x	1,74000	=	0,17748	
	B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,0044	x	354,63000	=	1,56037	
	B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	0,030	x	2,73000	=	0,08190	
	B0D21-07O	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	6,600	x	0,44000	=	2,90400	
						Subtotal:		4,98943	4,98943

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,36457
COST DIRECTE		29,65850
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,29658
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,95508**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-95	P312-LQ26	M3	FORMIGONAMENT DE RASES I POUS, AMB FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / F / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB BOMBA	Rend.: 1,000	153,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
					Subtotal:			12,41300	12,41300
Maquinària									
	C172-003J	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,150	/R x	168,25000	=	25,23750	
					Subtotal:			25,23750	25,23750
Materials									
	B06F2-LOK	M3	FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / F / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	1,100	x	104,01000	=	114,41100	
					Subtotal:			114,41100	114,41100

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18620
COST DIRECTE		152,24770
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,52248
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**153,77017**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P330-D54L	KG	ARMADURA PER A RECALÇATS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	Rend.: 1,000	2,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,010	/R x	28,61000	=	0,28610	
	A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,012	/R x	25,40000	=	0,30480	
					Subtotal:			0,59090	0,59090
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT 1,3 MM	0,0102	x	1,92000 =	0,01958	
	B0B6-107E	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,000	x	1,37383 =	1,37383	
						Subtotal:	1,39341	1,39341
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,01477
						COST DIRECTE		1,99908
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,01999
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,01907**

P332-DQDN M2 ENCOFRAT AMB TAULER DE FUSTA PER A RECALÇAT DE FONAMENTS, DE FONDÀRIA <= 3 M **Rend.: 1,000** **64,66** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	1,050	/R x	25,40000 =	26,67000	
	A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	1,050	/R x	28,61000 =	30,04050	
						Subtotal:	56,71050	56,71050
Materials								
	B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	0,1501	x	1,77000 =	0,26568	
	B0D21-07O	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	2,200	x	0,44000 =	0,96800	
	B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,0019	x	354,63000 =	0,67380	
	B0D62-07PF	M3	PUNTAL RODÓ DE FUSTA DE 7 A 9 CM DE DIÀMETRE I DE 2 A 2.5 M D'ALÇÀRIA, PER A 3 USOS	0,0133	x	98,35000 =	1,30806	
	B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	0,040	x	2,73000 =	0,10920	
	B0D70-0CE	M2	TAULER ELABORAT AMB FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	1,1495	x	2,23000 =	2,56339	
						Subtotal:	5,88813	5,88813
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,41776
						COST DIRECTE		64,01639
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,64016
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,65656**

P333-MDPH M3 FORMIGONAMENT PER A RECALÇATS A UNA FONDÀRIA <= 3 M AMB FORMIGÓ EN MASSA HM - 25 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 250 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT DES DE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **142,92** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,240	/R x	28,61000 =	6,86640	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,960	/R x	23,88000 =	22,92480	
						Subtotal:	29,79120	29,79120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B06F1-I5J7	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 25 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 250 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	1,100	x	100,88000 =	110,96800	
						Subtotal:	110,96800	110,96800
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,74478
						COST DIRECTE		141,50398
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,41504
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**142,91902**

P-96 **P333-U50A** M3 FORMIGONAMENT PER A RECALÇATS A UNA FONDÀRIA <= 3 M AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT DES DE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **141,95** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,960	/R x	23,88000 =	22,92480	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,240	/R x	28,61000 =	6,86640	
						Subtotal:	29,79120	29,79120
Materials								
	B06F2-LNL3	M3	FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	1,100	x	100,01000 =	110,01100	
						Subtotal:	110,01100	110,01100
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,74478
						COST DIRECTE		140,54698
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,40547
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**141,95245**

P-97 **P355-RA01** U RECALÇAT DE FONAMENT CORREGUT AMB POUS ALTERNATS DE 1X1 M I 0,6 M DE FONDÀRIA, AMB UNA QUANTIA DE 4 M2 D'ENCOFRAT LATERAL, ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES DE 10 MM, AMB UNA QUANTIA DE 31 KG/U I FORMIGONAMENT AMB FORMIGÓ EN MASSA HM - 25 / B / 20 / X0, NO INCLOU EXCAVACIONS I ENDERROCS **Rend.: 1,000** **339,66** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	P333-MDPH	M3	FORMIGONAMENT PER A RECALÇATS A UNA FONDÀRIA <= 3 M AMB FORMIGÓ EN MASSA HM - 25 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 250 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT DES DE CAMIÓ	1,000	x	141,50398 =	141,50398	
	P3Z3-D53Q	M2	CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT 10 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT,	1,000	x	16,78586 =	16,78586	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HL-150/P/20, ABOCAT DES DE CAMIÓ					
	P332-DQDN	M2	ENCOFRAT AMB TAULER DE FUSTA PER A RECALÇAT DE FONAMENTS, DE FONDÀRIA <= 3 M	2,000	x 64,01639	= 128,03278		
	P330-D54L	KG	ARMADURA PER A RECALÇATS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	25,000	x 1,99908	= 49,97700		
					Subtotal:	336,29962	336,29962	
						COST DIRECTE		336,29962
					1,00 %	DESPESES INDIRECTES		3,36300
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**339,66262**

P-98 P3C2-4244 M2 ENCOFRAT AMB TAULONS DE FUSTA DE LLOSES DE FONAMENTS **Rend.: 1,000** **30,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	0,450	/R x	28,61000	=	12,87450	
	A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
						Subtotal:		25,57450	25,57450
Materials									
	B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	0,030	x	2,73000	=	0,08190	
	B0D21-07O	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	7,2996	x	0,44000	=	3,21182	
	B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,0019	x	354,63000	=	0,67380	
	B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	0,1501	x	1,77000	=	0,26568	
						Subtotal:		4,23320	4,23320
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38362
						COST DIRECTE			30,19132
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,30191
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,49323**

P-99 P3C2-4247 M2 ENCOFRAT AMB TAULER DE FUSTA DE LLOSES DE FONAMENTS **Rend.: 1,000** **33,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	0,550	/R x	25,40000	=	13,97000	
	A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
						Subtotal:		28,27500	28,27500
Materials									
	B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	0,030	x	2,73000	=	0,08190	
	B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	0,1501	x	1,77000	=	0,26568	
	B0D21-07O	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	2,9997	x	0,44000	=	1,31987	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D70-0CE	M2	TAULER ELABORAT AMB FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	1,100	x 2,23000	= 2,45300		
	B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,0019	x 354,63000	= 0,67380		
					Subtotal:	4,79425	4,79425	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,42413
					COST DIRECTE			33,49338
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,33493
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,82831**

P-100 P3C3-I5Q8 M3 FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENT AMB FORMIGÓ PER ARMAR AUTOCOMPACTANT AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / AC / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB BOMBA **Rend.: 1,000** **112,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,077	/R x	28,61000	=	2,20297	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,144	/R x	23,88000	=	3,43872	
						Subtotal:		5,64169	5,64169
Maquinària									
	C172-003J	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,080	/R x	168,25000	=	13,46000	
						Subtotal:		13,46000	13,46000
Materials									
	B06FA-I6YR	M3	FORMIGÓ PER ARMAR AUTOCOMPACTANT AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / AC / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	1,050	x 87,76000	= 92,14800		
					Subtotal:		92,14800	92,14800	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08463
					COST DIRECTE			111,33432
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,11334
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**112,44766**

P-101 P3Z3-D52P M2 CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT 10 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ DE NETEJA AMB GRANULAT RECICLAT, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HL-150/P/ 20, AMB UNA SUBSTITUCIÓ DEL 50% DEL GRANULAT GRUIXUT PER GRANULAT RECICLAT MIXT AMB MARCAT CE, PROCEDENT DE PLANTES DE RECICLAT DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ AUTORITZADES, ABOCAT DES DE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **17,09** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
					Subtotal:			7,63700	7,63700
Materials									
	B068-2MHR	M3	FORMIGÓ DE NETEJA AMB GRANULAT RECICLAT, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HL-150/P/ 20, AMB UNA SUBSTITUCIÓ DEL 50% DEL GRANULAT GRUIXUT PER GRANULAT RECICLAT MIXT AMB MARCAT CE, PROCEDENT DE PLANTES DE RECICLAT DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ AUTORITZADES	0,1075	x	85,25000	=	9,16438	
					Subtotal:			9,16438	9,16438
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11456
			COST DIRECTE						16,91594
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,16916
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,08509**

P3Z3-D53Q M2 CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT 10 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HL-150/P/20, ABOCAT DES DE CAMIÓ

Rend.: 1,000 **16,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
					Subtotal:			7,63700	7,63700
Materials									
	B067-2A9W	M3	FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HL-150/P/20	0,1075	x	84,04000	=	9,03430	
					Subtotal:			9,03430	9,03430
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11456
			COST DIRECTE						16,78586
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,16786
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,95371**

P-102 **P3Z4-616N** M2 TRAVADA DE FONAMENT NOU CORREGUT A FONAMENT EXISTENT, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU, INTRODUCCIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES AMB UNA QUANTIA DE 10,8 KG/M2, AMB CAVALCAMENT, REBLERT POSTERIOR DELS ORIFICIS AMB RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT I PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFICIES DE FORMIGÓ AMB

Rend.: 1,000 **93,00** €

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P45R2-4UA	M2	PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFICIES DE FORMIGÓ AMB ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS	1,000	x	24,00558	=	24,00558	
	P4B0-608Y	U	ANCORATGE AMB ACER EN BARRES CORRUGADES DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT	4,000	x	17,01947	=	68,07788	
					Subtotal:			92,08346	92,08346
			COST DIRECTE						92,08346
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,92083
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,00429**

P432-6UJD M3 BIGUETA DE FUSTA AMB ELEMENT DE FUSTA LAMINADA COMBINADA GL24C, AMB GRUIX DE LAMINAT 33/45 MM, DE 7X13 A 20X100 CM DE SECCIÓ CONSTANT I LLARGÀRIA FINS A 5 M, TREBALLADA AL TALLER I AMB TRACTAMENT INSECTICIDA-FUNGICIDA AMB UN NIVELL DE PENETRACIÓ NP 2 SEGONS UNE-EN 351-1, COL·LOCADA SOBRE SUPORTS DE FUSTA O ACER

Rend.: 1,000 **1.780,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	6,500	/R x	29,12000	=	189,28000	
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	3,250	/R x	25,60000	=	83,20000	
					Subtotal:			272,48000	272,48000
Materials									
	B433-1BSZ	M3	ELEMENT DE FUSTA LAMINADA COMBINADA GL24C, AMB GRUIX DE LAMINAT 33/45 MM, DE 7X13 A 20X100 CM DE SECCIÓ CONSTANT I LLARGÀRIA FINS A 5 M, TREBALLADA AL TALLER I AMB TRACTAMENT INSECTICIDA-FUNGICIDA AMB UN NIVELL DE PENETRACIÓ NP 2 SEGONS UNE-EN 351-1	1,000	x	1.486,33000	=	1.486,33000	
					Subtotal:			1.486,33000	1.486,33000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	4,08720
			COST DIRECTE			1.762,89720
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	17,62897
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.780,52617**

P-103 **P43B-RA01** M2 T1 TANCAMENT DE FUSTA AUTOPORTANT FORMAT PER ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, TRICAPA DE 22 MM D'AVET PER LES DUES CARES AMB AÏLLAMENT SEMIRÍGID DE LLANA DE ROCA DE 40 MM A L'INTERIOR.INCLOU:
- ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, AMB LLISTÓ DE FUSTA DE PI DE 100 X 50 MM RASPALLAT, FORMAT PER TRAVESSERS I MUNTANTS SEGONS PLÀNOLS DE DETALL, COL.LOCAT A OBRA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES.
- TANCAMENT OPAC DE MÒDULS INTERIORS, DE DIMENSIONS APROXIMADES 110X245 CM CADA UN, FORMAT AMB ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA DE PI DE LLISTÓ DE 40X40 SEGELLAT PERIMETRALMENT AMB CORDÓ DE SILICONA MARRÓ,
- AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA SEMIRÍGIDA AMB VEL NEGRE DE 40 MM DE GRUIX
- CARES EXTERIOR I INTERIOR AMB PANELL TRICAPA D'AVET DE 19 MM DE GRUIX. PANELLS FIXATS MECÀNICAMENT AMB TORNILLERIA VISTA EQUIDISTANT, DEGUDAMENT REPLANTEJADA I A SEPARACIONS <25CM.
- ESTANQUITAT DEL SISTEMA MITJANÇANT BANDA PERIMETRAL FRAME BAND O EQUIVALENT.
- FERRAMENTA AMB ACABAT D'ACER INOXIDABLE.
- TRACTAMENT EN AUTOCLAU «SISTEMA VAC-VAC» AMB IGNIMAD LA-33, X1 MÀ DE FONS EN BASE DISSOLVENT QUIDEFOND FIG 7010, I X1 MÀ D'ACABAT QUIDEDUR AIG-71110 A, PER A UNA REACCIÓ AL FOC BS1 D0 DE TOTS ELS ELEMENTS.

Rend.: 1,000 **113,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,100	/R x	29,12000	=	2,91200	
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	0,070	/R x	25,60000	=	1,79200	
					Subtotal:			4,70400	4,70400
Materials									
	B7C93-0IW	M2	PLACA SEMIRÍGIDA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW), DE DENSITAT 26 A 35 KG/M3, DE 60 MM DE GRUIX, AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA <= 0.037 W/(M·K) I RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 1,622 M2·K/W	1,000	x	3,42000	=	3,42000	
	B6B0-1BTM	M	BANDA ACÚSTICA AUTOADHESIVA FINS A 50 MM D'AMPLÀRIA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,400	x	0,68000	=	0,27200	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0CU2-2GV	M2	TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA, TIPUS G CLASSE 1, DE 22 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT SEC SEGONS UNE-EN 636, REACCIÓ AL FOC B-S2, D0, ACABAT REVESTIT AMB PLANXA DE FUSTA DE CONÍFERA, TALLAT A MIDA	2,000	x	21,93000	=	43,86000	
	B0AK-07AU	CU	CLAU ACER GALVANITZAT DE 30 MM DE LLARGÀRIA	0,500	x	1,39000	=	0,69500	
						Subtotal:		48,24700	48,24700
Partides d'obra									
	P43N1-W0F	M2	PARET DIVISÒRIA D'ENTRAMAT LLEUGER DE FUSTA FORMAT PER MUNTANTS CADA 60 CM, BIGA CARREGADORA I TESTERES DE FUSTA DE PI FLANDES RIBOTAT, DE 50X100 MM DE SECCIÓ, DE CLASSE RESISTENT C16; AMB TRACTAMENT INSECTICIDA-FUNGICIDA AMB UN NIVELL DE PENETRACIÓ NP 1 SEGONS UNE-EN 351-1; TALLAT A MIDA D'ELEMENTS A TALLER I MUNTAT A L'OBRA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES; INCLOU ELS RIGIDITZADORS DE TRAVES I/O UNIONS	1,000	x	59,34619	=	59,34619	
						Subtotal:		59,34619	59,34619
			COST DIRECTE						112,29719
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%				1,12297
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**113,42016**

P-104 **P43B-RA02** M2 T2 TANCAMENT FIXE DE VIDRE, AMB BASTIMENT DE FUSTA LAMINADA DE SECCIÓ 50X100 MM I GALZE PER A DOBLE VIDRE DE 6+6 MM. INCLOU:
- BASTIMENTS, PREMARC I MARC DE FUSTA LAMINADA DE 50X100MM
- VIDRE LAMINAT 44.2 SGG STADIP (6+6 I DOBLE BUTIRAL) O EQUIVALENT.
- ESTANQUITAT DEL SISTEMA MITJANÇANT BANDA PERIMETRAL CONSTRUCTION SEALING DE ROTHOBLASS.
- FERRAMENTA AMB ACABAT D'ACER INOXIDABLE.
- TRACTAMENT EN AUTOCLAU «SISTEMA VAC-VAC» AMB IGNIMAD LA-33, X1 MÀ DE FONS EN BASE DISSOLVENT QUIDEFOND FIG 7010, I X1 MÀ D'ACABAT QUIDEFUR AIG-7110 A, PER A UNA REACCIÓ AL FOC BS1 D0 DE TOTS ELS ELEMENTS.
- JUNTES D'ESTANQUITAT, MECANISMES, FERRAMENTA I PETIT MATERIAL AUXILIAR NECESSARI PER DEIXAR LA UNITAT ACABADA. ELEMENT COMPLET SEGONS PLÀNOL DE DETALL.

Rend.: 1,000 **182,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	0,400	/R x	25,60000	=	10,24000	
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,500	/R x	29,12000	=	14,56000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		24,80000	24,80000
Materials								
	B0AK-07AU	CU	CLAU ACER GALVANITZAT DE 30 MM DE LLARGÀRIA	0,500	x 1,39000	=	0,69500	
	B6B0-1BTM	M	BANDA ACÚSTICA AUTOADHESIVA FINS A 50 MM D'AMPLÀRIA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,400	x 0,68000	=	0,27200	
					Subtotal:		0,96700	0,96700
Partides d'obra								
	PC1H-5CQH	M2	VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT 2 LLUNES, AMB ACABAT DE LLUNA INCOLORA, DE 6+6 MM DE GRUIX, AMB 1 BUTIRAL TRANSLÚCID, CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600, COL·LOCAT AMB LLISTÓ DE VIDRE SOBRE FUSTA, ACER O ALUMINI	1,000	x 74,35343	=	74,35343	
	PA1O-RA01	M2	FULLA FIXA DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 3 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 5A D'ESTANQUITAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C4 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, AMB BASTIMENT SENSE PERSIANA	1,000	x 80,10985	=	80,10985	
					Subtotal:		154,46328	154,46328
						COST DIRECTE		180,23028
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,80230
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**182,03258**
P-105	**P43B-RA03**	M2	T3 TANCAMENT DE FUSTA AUTOPORTANT FORMAT PER ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, PANELLS OSB DE 12MM DE GRUIX PER L'EXTERIOR I INTERIOR AMB AÏLLAMENT SEMIRÍGID DE LLANA DE ROCA DE 40 MM A L'INTERIOR.INCLOU: - ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, AMB LLISTÓ DE FUSTA DE PI DE 100 X 50 MM RASPALLAT, FORMAT PER TRAVESSERS I MUNTANTS SEGONS PLÀNOLS DE DETALL, COL.LOCAT A OBRA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. - TANCAMENT OPAC DE MÒDULS INTERIORS, DE DIMENSIONS APROXIMADES 110X245 CM CADA UN, FORMAT AMB ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA DE PI DE LLISTÓ DE 40X40 SEGELLAT PERIMETRALMENT AMB CORDÓ DE SILICONA MARRÓ. - AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA SEMIRÍGIDA AMB VEL NEGRE DE 40 MM DE GRUIX. - CARA INTERIOR AMB UNA FULLA DE PANELL OSB DE 12MM DE GRUIX. PANELL OSB DE CLASSE SUPER E0 LLIURE DE FORMALDEHIDS, AMB CERTIFICAT FSC O PEFC - ESTANQUITAT DEL SISTEMA MITJANÇANT BANDA PERIMETRAL FRAME BAND O EQUIVALENT. - FERRAMENTA AMB ACABAT D'ACER	**Rend.: 1,000**			**86,72**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			INOXIDABLE. - TRACTAMENT EN AUTOCLAU «SISTEMA VAC-VAC» AMB IGNIMAD LA-33, X1 MÀ DE FONS EN BASE DISSOLVENT QUIDEFOND FIG 7010, I X1 MÀ D'ACABAT QUIDEDUR AIG-71110 A, PER A UNA REACCIÓ AL FOC B-S1 D0 DE TOTS ELS ELEMENTS.				
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,100	/R x	29,12000 =	2,91200	
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	0,070	/R x	25,60000 =	1,79200	
					Subtotal:		4,70400	4,70400
Materials								
	B7C93-0IW	M2	PLACA SEMIRÍGIDA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW), DE DENSITAT 26 A 35 KG/M3, DE 60 MM DE GRUIX, AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA <= 0.037 W/(M·K) I RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 1,622 M2·K/W	1,000	x 3,42000 =		3,42000	
	B6B0-1BTM	M	BANDA ACÚSTICA AUTOADHESIVA FINS A 50 MM D'AMPLÀRIA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,400	x 0,68000 =		0,27200	
	B0AK-07AU	CU	CLAU ACER GALVANITZAT DE 30 MM DE LLARGÀRIA	0,500	x 1,39000 =		0,69500	
	B0CU3-2GB	M2	TAULER D'ENCENALLS ORIENTATS OSB/3, DE 12 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT HUMIT SEGONS UNE-EN 300, REACCIÓ AL FOC B-S2, D0, TALLAT A MIDA	2,000	x 8,71000 =		17,42000	
					Subtotal:		21,80700	21,80700
Partides d'obra								
	P43N1-W0F	M2	PARET DIVISÒRIA D'ENTRAMAT LLEUGER DE FUSTA FORMAT PER MUNTANTS CADA 60 CM, BIGA CARREGADORA I TESTERES DE FUSTA DE PI FLANDES RIBOTAT, DE 50X100 MM DE SECCIÓ, DE CLASSE RESISTENT C16; AMB TRACTAMENT INSECTICIDA-FUNGICIDA AMB UN NIVELL DE PENETRACIÓ NP 1 SEGONS UNE-EN 351-1; TALLAT A MIDA D'ELEMENTS A TALLER I MUNTAT A L'OBRA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES; INCLOU ELS RIGIDITZADORS DE TRAVES I/O UNIONS	1,000	x 59,34619 =		59,34619	
					Subtotal:		59,34619	59,34619
						COST DIRECTE		85,85719
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,85857
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**86,71576**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-106	P43B-RA04	M2	T4 TANCAMENT DE FUSTA AUTOPORTANT FORMAT PER ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, PANELL OSB DE 12MM DE GRUIX PER LA CARA INTERIOR I CARA EXTERIOR PANELL TRICAPA DE 22 MM D'AVET I INTERIOR DE L'ENVÀ AMB AÏLLAMENT SEMIRÍGID DE LLANA DE ROCA DE 40 MM A L'INTERIOR.INCLOU: - ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, AMB LLISTÓ DE FUSTA DE PI DE 100 X 50 MM RASPALLAT, FORMAT PER TRAVESSERS I MUNTANTS SEGONS PLÀNOLS DE DETALL, COL.LOCAT A OBRA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. - TANCAMENT OPAC DE MÒDULS INTERIORS, DE DIMENSIONS APROXIMADES 110X245 CM CADA UN, FORMAT AMB ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA DE PI DE LLISTÓ DE 40X40 SEGELLAT PERIMETRALMENT AMB CORDÓ DE SILICONA MARRÓ. - AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA SEMIRÍGIDA AMB VEL NEGRE DE 40 MM DE GRUIX. - CARA EXTERIOR AMB PANELL TRICAPA D'AVET DE 19 MM DE GRUIX. PANELLS FIXATS MECÀNICAMENT AMB TORNILLERIA VISTA EQUIDISTANT, DEGUDAMENT REPLANTEJADA I A SEPARACIONS <25CM. - CARA INTERIOR AMB UNA FULLA DE PANELL OSB DE 12MM DE GRUIX. PANELL OSB DE CLASSE SUPER E0 LLIURE DE FORMALDEHIDS, AMB CERTIFICAT FSC O PEFC - ESTANQUITAT DEL SISTEMA MITJANÇANT BANDA PERIMETRAL FRAME BAND O EQUIVALENT. - FERRAMENTA AMB ACABAT D'ACER INOXIDABLE. - TRACTAMENT EN AUTOCLAU «SISTEMA VAC-VAC» AMB IGNIMAD LA-33, X1 MÀ DE FONS EN BASE DISSOLVENT QUIDEFOND FIG 7010, I X1 MÀ D'ACABAT QUIDEDUR AIG-71110 A, PER A UNA REACCIÓ AL FOC B-S1 D0 DE TOTS ELS ELEMENTS.	Rend.: 1,000	100,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	0,070	/R x	25,60000	=	1,79200	
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,100	/R x	29,12000	=	2,91200	
					Subtotal:			4,70400	4,70400
Materials									
	B0AK-07AU	CU	CLAU ACER GALVANITZAT DE 30 MM DE LLARGÀRIA	0,500	x	1,39000	=	0,69500	
	B7C93-0IW	M2	PLACA SEMIRÍGIDA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW), DE DENSITAT 26 A 35 KG/M3, DE 60 MM DE GRUIX, AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA <= 0.037 W/(M·K) I RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 1,622 M2·K/W	1,000	x	3,42000	=	3,42000	
	B6B0-1BTM	M	BANDA ACÚSTICA AUTOADHESIVA FINS A 50 MM D'AMPLÀRIA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,400	x	0,68000	=	0,27200	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0CU3-2GB	M2	TAULER D'ENCENALLS ORIENTATS OSB/3, DE 12 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT HUMIT SEGONS UNE-EN 300, REACCIÓ AL FOC B-S2, D0, TALLAT A MIDA	1,000	x	8,71000	=	8,71000	
	B0CU2-2GV	M2	TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA, TIPUS G CLASSE 1, DE 22 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT SEC SEGONS UNE-EN 636, REACCIÓ AL FOC B-S2, D0, ACABAT REVESTIT AMB PLANXA DE FUSTA DE CONÍFERA, TALLAT A MIDA	1,000	x	21,93000	=	21,93000	
						Subtotal:		35,02700	35,02700
Partides d'obra									
	P43N1-W0F	M2	PARET DIVISÒRIA D'ENTRAMAT LLEUGER DE FUSTA FORMAT PER MUNTANTS CADA 60 CM, BIGA CARREGADORA I TESTERES DE FUSTA DE PI FLANDES RIBOTAT, DE 50X100 MM DE SECCIÓ, DE CLASSE RESISTENT C16; AMB TRACTAMENT INSECTICIDA-FUNGICIDA AMB UN NIVELL DE PENETRACIÓ NP 1 SEGONS UNE-EN 351-1; TALLAT A MIDA D'ELEMENTS A TALLER I MUNTAT A L'OBRA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES; INCLOU ELS RIGIDITZADORS DE TRAVES I/O UNIONS	1,000	x	59,34619	=	59,34619	
						Subtotal:		59,34619	59,34619
						COST DIRECTE			99,07719
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,99077
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**100,06796**

P-107	P43B-RA05	M2	REVESTIMENT DE FUSTA CONTRAXAPAT DE 10MM FIXAT A RASTRELLS ANIVELLATS EN PARAMENTS ENVERSNISSAT. A BASE D'ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, PANELL TRICAPA DE 10MM DE GRUIX.INCLOU: - RASTRELLS FIXATS PARAMENT CERÀMIC BEN ANIVELLATS, AMB LLISTÓ DE FUSTA DE PI DE 100 X 50 MM RASPALLAT, FORMAT PER TRAVESSERS I MUNTANTS SEGONS PLÀNOLS DE DETALL, COL.LOCAT A OBRA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. - FULL DE PANELL REVESTIMENT VERTICAL A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, AMB TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA, TIPUS G CLASSE 1, DE 10 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT SEC SEGONS UNE-EN 636, REACCIÓ AL FOC B-S1, D0, ACABAT REVESTIT AMB PLANXA DE FUSTA DE CONÍFERA, TALLAT A MIDA, COL·LOCAT FIXACIONS MECÀNIQUES SOBRE ENLLATAT DE FUSTA. - TRACTAMENT EN AUTOCLAU «SISTEMA VAC-VAC» AMB IGNIMAD LA-33, X1 MÀ DE FONS EN BASE DISSOLVENT QUIDEFOND FIG 7010, I X1 MÀ D'ACABAT QUIDEDUR AIG-71110 A, PER A UNA REACCIÓ AL FOC B-S1 D0 DE TOTS ELS ELEMENTS. - ENVERNISSAT IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0	Rend.: 1,000	72,68 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,200	/R x	29,12000	=	5,82400	
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	0,200	/R x	25,60000	=	5,12000	
					Subtotal:			10,94400	10,94400
Partides d'obra									
	P864-AE5H	M2	REVESTIMENT VERTICAL A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, AMB TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA, TIPUS G CLASSE 1, DE 10 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT SEC SEGONS UNE-EN 636, REACCIÓ AL FOC B-S2, D0, ACABAT REVESTIT AMB PLANXA DE FUSTA DE CONÍFERA, TALLAT A MIDA, COL·LOCAT FIXACIONS MECÀNIQUES SOBRE ENLLATAT DE FUSTA	1,000	x	42,59771	=	42,59771	
	P8A1-RA01	M2	ENVERNISSAT DE FUSTA, VERNÍS IGNIFUG A L'AIGUA, PER A FUSTA, AMB CERTIFICAT ECO LABEL O EQUIVALENT, TRACTAMENT AL FOC BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT	1,000	x	19,73360	=	19,73360	
					Subtotal:			62,33131	62,33131
			COST DIRECTE						73,27531
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,73275
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74,00806**

P-108 P43B-RA06 M2 REVESTIMENT DE FUSTA OSB FIXAT A RASTRELLS ANIVELLATS EN PARAMENTS. A BASE D'ENTRAMAT AUTOPORTANT DE FUSTA DE PI, PANELL OSB DE 12MM DE GRUIX.INCLOU:
- RASTRELLS FIXATS PARAMENT CERÀMIC BEN ANIVELLATS, AMB LLISTÓ DE FUSTA DE PI DE 100 X 50 MM RASPALLAT, FORMAT PER TRAVESSERS I MUNTANTS SEGONS PLÀNOLS DE DETALL, COL.LOCAT A OBRA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES.
- FULL DE PANELL OSB DE 12MM DE GRUIX. PANELL OSB DE CLASSE SUPER E0 LLIURE DE FORMALDEHIDS, AMB CERTIFICAT FSC O PEFC
- TRACTAMENT EN AUTOCLAU «SISTEMA VAC-VAC» AMB IGNIMAD LA-33, X1 MÀ DE FONS EN BASE DISSOLVENT QUIDEFOND FIG 7010, I X1 MÀ D'ACABAT QUIDEDUR AIG-71110 A, PER A UNA REACCIÓ AL FOC B-S1 D0 DE TOTS ELS ELEMENTS.
- ENVERNISSAT IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0.
- PART PROPORCIONAL DE TRAVADA AMB TRAVESSERS ENTRE REVESTIMENTS PARAL·LELS.

Rend.: 1,000 **63,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,200	/R x	29,12000	=	5,82400	
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	0,200	/R x	25,60000	=	5,12000	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal:	10,94400	10,94400
Partides d'obra									
	P8A1-RA01	M2	ENVERNISSAT DE FUSTA, VERNÍS IGNIFUG A L'AIGUA, PER A FUSTA, AMB CERTIFICAT ECO LABEL O EQUIVALENT, TRACTAMENT AL FOC BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT	1,000	x	19,73360	=	19,73360	
	P865-AD5K	M2	REVESTIMENT VERTICAL A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, AMB TAULER D'ENCENALLS ORIENTATS OSB/2, DE 12 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT SEC SEGONS UNE-EN 300, REACCIÓ AL FOC D-S2,D0, TALLAT A MIDA, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SOBRE ENLLATAT DE FUSTA	1,000	x	33,41771	=	33,41771	
							Subtotal:	53,15131	53,15131
			COST DIRECTE						64,09531
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,64095
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**64,73626**

P-109 P43H-RA01 M2 SOSTRE FORMAT PER BIGUETA DE FUSTA LAMINADA AMB GRUIX DE LAMINAT 33/45 MM, DE SECCIÓ 12X20 CM I LLARGÀRIA DE FINS A 5 M, TREBALLADA AL TALLER I AMB TRACTAMENT INSECTICIDA-FUNGICIDA PER A TIPUS DE PROTECCIÓ MITJA, AMB INTEREIXOS DE 50 CM, I SOLERA D'EMPOSTISSAT OSB 15 MM I CONTRAXAPAT DE 16 MM, AMB 50 MM AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA, ENVERNISSADA LA CAPA VISTA DE CONTRAXAPAT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

Rend.: 1,000 **156,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	0,300	/R x	25,60000	=	7,68000	
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,600	/R x	29,12000	=	17,47200	
							Subtotal:	25,15200	25,15200
Materials									
	B7D3-2Y47	M2	FELTRE DE LLANA MINERAL DE ROCA AMB MEMBRANA D'ALUMINI PER A L'AÏLLAMENT CONTRA EL FOC A1, SEGONS UNE-EN 14303, DENSITAT DE 70 KG/M3, 50 MM DE GRUIX I AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA DE 0,042 W/(M·K)	1,000	x	15,62000	=	15,62000	
	B0CU3-2GA	M2	TAULER D'ENCENALLS ORIENTATS OSB/3, DE 15 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT HUMIT SEGONS UNE-EN 300, REACCIÓ AL FOC D-S2,D0, TALLAT A MIDA	1,030	x	9,96000	=	10,25880	
	B0AK-07AT	KG	CLAU ACER GALVANITZAT	0,400	x	2,19000	=	0,87600	
	B0CU2-2GU	M2	TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA, TIPUS G CLASSE 1, DE 18 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT SEC SEGONS UNE-EN 636, REACCIÓ AL FOC B-S2, D0, ACABAT REVESTIT AMB PLANXA DE FUSTA DE CONÍFERA, TALLAT A MIDA	1,030	x	20,46000	=	21,07380	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		47,82860	47,82860
Partides d'obra									
	P432-6UJD	M3	BIGUETA DE FUSTA AMB ELEMENT DE FUSTA LAMINADA COMBINADA GL24C, AMB GRUIX DE LAMINAT 33/45 MM, DE 7X13 A 20X100 CM DE SECCIÓ CONSTANT I LLARGÀRIA FINS A 5 M, TREBALLADA AL TALLER I AMB TRACTAMENT INSECTICIDA-FUNGICIDA AMB UN NIVELL DE PENETRACIÓ NP 2 SEGONS UNE-EN 351-1, COL·LOCADA SOBRE SUPORTS DE FUSTA O ACER	0,036	x	1.762,89720	=	63,46430	
	P8A1-RA01	M2	ENVERNISSAT DE FUSTA, VERNÍS IGNIFUG A L'AIGUA, PER A FUSTA, AMB CERTIFICAT ECO LABEL O EQUIVALENT, TRACTAMENT AL FOC BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT	1,000	x	19,73360	=	19,73360	
						Subtotal:		83,19790	83,19790
						COST DIRECTE			156,17850
						DESPESES INDIRECTES	1,00	%	1,56179
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**157,74029**

P-110 **P43J-RA05** M2 SOSTRE PLA DE PANELL DE FUSTA CONTRALAMINADA DE 200 MM DE GRUIX FORMADA PER 5 CAPES DE FUSTA D'AVET C24, ENCOLADES AMB ADHESIU SENSE UREA-FORMALDEHÍDE AMB LA DISPOSICIÓ LONGITUDINAL DE LA FUSTA EN LES DUES CARES DEL PANELL, SENSE TRACTAMENT HIDRÒFUG, AMB ACABAT SUPERFICIAL TIPUS HABITATGE EN LES DUES CARES AMB FUSTA D'AVET ROIG ENVERNISSAT EN UNA CARA I AMB FUSTA D'AVET ROIG ENVERNISSAT EN L'ALTRE EN L'ALTRE COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, DESOLIDARITZACIÓ DEL SUPORT AMB BANDA RESILIENT DE CAUTXÚ EPDM EXTRUÏT, FIXADA AMB GRAPES; UNIÓ ENTRE PANELLS ENCADELLAT FIXATS AMB CARGOLS D'ACER I SEGELLAT DE LA CARA INTERIOR DELS JUNTS AMB CINTA ADHESIVA DE GOMA BUTÍLICA, AMB ARMADURA DE POLIÈSTER I SEGELLAT DE LA CARA EXTERIOR AMB CINTA AUTOADHESSIVA DE POLIETILÈ AMB ADHESIU ACRÍLIC SENSE DISSOLVENTS, AMB ARMADURA DE POLIETILÈ I PEL·LÍCULA DE SEPARACIÓ DE PAPER SILICONAT, PRÈVIA APLICACIÓ D'IMPRIMACIÓ INCOLORA A BASE D' UNA DISPERSIÓ ACRÍLICA SENSE DISSOLVENTS; RESOLUCIÓ DE TRAVES AMB CARGOLS D'ACER; FIXACIÓ DE PANELLS AMB ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT. INCLOU EL CARGOLAT A L'ESTRUCTURA METÀL·LICA.

Rend.: 1,000 **260,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,350	/R x	25,40000	=	8,89000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
						Subtotal:		20,71800	20,71800
Materials									
	B435-2HIY	U	PART PROPORCIONAL DE FERRAMENTES I JUNTS PER A FUSTA CONTRALAMINADA	1,000	x	4,36000	=	4,36000	
	B436-RA02	M2	SOSTRE PLA DE PANELL DE FUSTA CONTRALAMINADA DE 200 MM DE GRUIX FORMADA PER 5 CAPES DE FUSTA D'AVET C24, ENCOLADES AMB ADHESIU SENSE UREA-FORMALDEHÍDE AMB LA DISPOSICIÓ LONGITUDINAL DE LA FUSTA EN LES DUES CARES DEL PANELL, SENSE TRACTAMENT HIDRÒFUG, AMB ACABAT SUPERFICIAL TIPUS HABITATGE EN LES DUES CARES AMB FUSTA D'AVET ROIG ENVERNISSAT EN UNA CARA I AMB FUSTA D'AVET ROIG ENVERNISSAT EN L'ALTRE EN L'ALTRE COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, DESOLIDARITZACIÓ DEL SUPORT AMB BANDA RESILIENT DE CAUTXÚ EPDM EXTRUÏT, FIXADA AMB GRAPES; UNIÓ ENTRE PANELLS ENCADELLAT FIXATS AMB CARGOLS D'ACER I SEGELLAT DE LA CARA INTERIOR DELS JUNTS AMB CINTA ADHESIVA DE GOMA BUTÍLICA, AMB ARMADURA DE POLIÈSTER I SEGELLAT DE LA CARA EXTERIOR AMB CINTA AUTOADHESSIVA DE POLIETILÈ AMB ADHESIU ACRÍLIC SENSE DISSOLVENTS, AMB ARMADURA DE POLIETILÈ I PEL·LÍCULA DE SEPARACIÓ DE PAPER SILICONAT, PRÈVIA APLICACIÓ D'IMPRIMACIÓ INCOLORA A BASE D' UNA DISPERSIÓ ACRÍLICA SENSE DISSOLVENTS; RESOLUCIÓ DE TRAVES AMB CARGOLS D'ACER; FIXACIÓ DE PANELLS AMB ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT. INCLOU EL CARGOLAT A L'ESTRUCTURA METÀL·LICA.	1,000	x	233,00000	=	233,00000	
						Subtotal:		237,36000	237,36000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,31077
						COST DIRECTE			258,38877
						DESPESES INDIRECTES	1,00	%	2,58389
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**260,97266**

P43N1-W0FG M2 PARET DIVISÒRIA D'ENTRAMAT LLEUGER DE FUSTA FORMAT PER MUNTANTS CADA 60 CM, BIGA CARREGADORA I TESTERES DE FUSTA DE PI FLANDES RIBOTAT, DE 50X100 MM DE SECCIÓ, DE CLASSE RESISTENT C16; AMB TRACTAMENT INSECTICIDA-FUNGICIDA AMB UN NIVELL DE PENETRACIÓ NP 1 SEGONS UNE-EN 351-1; TALLAT A MIDA D'ELEMENTS A TALLER I MUNTAT A L'OBRA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES; INCLOU ELS RIGIDITZADORS DE TRAVES I/O UNIONS

Rend.: 1,000 **59,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,550	/R x	29,57000	=	16,26350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,750	/R x	25,40000	=	19,05000	
					Subtotal:			35,31350	35,31350
Materials									
	B435-2HIY	U	PART PROPORCIONAL DE FERRAMENTES I JUNTS PER A FUSTA CONTRALAMINADA	1,000	x	4,36000	=	4,36000	
	B439-W1E4	M3	PERFIL DE FUSTA PER ESTRUCTURA D'ENTRAMAT LLEUGER DE PI FLANDES C16 RIBOTAT DE 100 MM D'AMPLÀRIA, 50 MM DE GRUIX I FINS A 5 M LLARGÀRIA, TREBALLADA AL TALLER I AMB TRACTAMENT INSECTICIDA-FUNGICIDA AMB UN NIVELL DE PENETRACIÓ NP 1 (UNE-EN 351-1)	0,0165	x	1.145,78000	=	18,90537	
	B0AK-07AT	KG	CLAU ACER GALVANITZAT	0,1085	x	2,19000	=	0,23762	
					Subtotal:			23,50299	23,50299
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,52970
					COST DIRECTE				59,34619
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,59346
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**59,93965**

P442-DG2Q KG ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES AMB CONNECTORS FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA — **Rend.: 1,000** — **2,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,023	/R x	29,08000	=	0,66884	
	A01-FEP1	H	AJUDANT SOLDADOR	0,013	/R x	25,50000	=	0,33150	
					Subtotal:			1,00034	1,00034
Maquinària									
	C206-00DW	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	0,023	/R x	3,11000	=	0,07153	
					Subtotal:			0,07153	0,07153
Materials									
	B44Z-0M1X	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, AMB CONNECTORS, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,000	x	1,59000	=	1,59000	
					Subtotal:			1,59000	1,59000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,02501
					COST DIRECTE				2,68688
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,02687
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,71375**

P-111 **P442-RA03** U TREBALLS DE PERFORACIÓ CADA 15 CM EL PERFIL METÀL·LIC DE SUPORT DEL CLT PER PODER FIXAR EL CAP DEL CLT I MILLORAR LES CONDICIONS DE VIBRACIÓ. — **Rend.: 1,000** — **485,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	8,000	/R x	29,08000	=	232,64000	
	A01-FEP1	H	AJUDANT SOLDADOR	8,000	/R x	25,50000	=	204,00000	
					Subtotal:			436,64000	436,64000
Maquinària									
	C20G-00DT	H	MÀQUINA TALADRADORA	8,000	/R x	4,10000	=	32,80000	
					Subtotal:			32,80000	32,80000
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		10,91600
					COST DIRECTE				480,35600
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		4,80356
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**485,15956**

P-112 **P442-RA30** KG ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES FORMADES PER PEÇA COMPOSTA, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA I CARGOLS

ACER S 275 JR, SEGONS UNE-EN 10025-2, PER ELEMENTS ESTRUCTURALS, EN PERFILS LAMINATS, PERFILS ARMATS, XAPES I TUBS, MUNTAT I PREPARAT A TALLER I COL·LOCAT A L'OBRA. INCLOU NETEJA I PREPARACIÓ DE LES SUPERFÍCIES DE PERFILS D'ACER FINS UN GRAU DE PREPARACIÓ ST2 (EN ISO 8501), AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS A TALLER I POSTERIOR APLICACIÓ AL TALLER D'UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT DE 40 MICRES QUALIFICACIÓ M-1. INCLOU PART PROPORCIONAL DE SOLDADURES, PREPARACIÓ PRÈVIA I CARGOLS D'ALTA RESISTÈNCIA I ORDINARIS, ELEMENTS DE FIXACIÓ, D'UNIÓ, DE MUNTATGE I D'ANCORATGE. S'INCLOU: APUNTALAMENTS NECESSARIS, ELS MITJANS AUXILIARS D'ELEVACIÓ I TRANSPORT, TRANSPORT I RETIRADA D'EINES I MITJANS AUXILIARS A L'OBRA, NETEJA DEL LLOC DE TREBALL I TOT ALLÒ NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. (MEDIT SEGONS PERFIL TEÒRIC) — **Rend.: 1,000** — **2,87** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,018	/R x	29,08000	=	0,52344	
	A01-FEP1	H	AJUDANT SOLDADOR	0,018	/R x	25,50000	=	0,45900	
					Subtotal:			0,98244	0,98244
Maquinària									
	C206-00DW	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	0,018	/R x	3,11000	=	0,05598	
					Subtotal:			0,05598	0,05598
Materials									
	B44Z-0LW8	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA COMPOSTA, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,000	x	1,78000	=	1,78000	
					Subtotal:			1,78000	1,78000
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,02456
					COST DIRECTE				2,84298
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,02843
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,87141**

P-113 **P446-DMAV** KG ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ELEMENTS D'ANCORATGE FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS — **Rend.: 1,000** — **2,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,012	/R x	29,57000	=	0,35484	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,012	/R x	25,40000	=	0,30480	
					Subtotal:			0,65964	0,65964
Materials									
	B44Z-0M10	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,000	x	1,74000	=	1,74000	
					Subtotal:			1,74000	1,74000

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,01649
					COST DIRECTE				2,41613
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,02416
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,44029**

P44A-43K2 KG ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A LLINDES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, GALVANITZAT, COL·LOCAT A L'OBRA — **Rend.: 1,000** — **3,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,020	/R x	28,61000	=	0,57220	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,020	/R x	23,88000	=	0,47760	
					Subtotal:			1,04980	1,04980
Materials									
	B44Z-0M0O	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TALLAT A MIDA I GALVANITZAT	1,000	x	2,32000	=	2,32000	
					Subtotal:			2,32000	2,32000
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,02625
					COST DIRECTE				3,39605
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,03396
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,43001**

P-114 **P44C-RA01** U CONTROL, ASSESSORAMENT I SEGUIMENT LEAN DE LA PLANIFICACIÓ I PROGRAMACIÓ DE LES ACTIVITATS DE L'OBRA DEL CONTRACTISTA PER TÈCNIC QUALIFICAT. INCLOU VISITES NECESSÀRIES DURANT TOT EL PROCÉS I INTESIFICAR A VISITA SETMANAL ELS ÚLTIMS QUATRE MESOS PER COMPLIR EL PLANNING D'OBRA. INCLOU INFORMES I REUNIONS AMB TOTS ELS AGENTS DE L'OBRA. — **Rend.: 1,000** — **11.848,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0K-002B	H	TÈCNIC MIG O SUPERIOR	260,000	/R x	45,12000	=	11.731,20000	
					Subtotal:			11.731,20000	11.731,20000
					COST DIRECTE				11.731,20000
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		117,31200
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11.848,51200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P4599-JH9Y	M3	FORMIGONAMENT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6 I ABOCAT AMB CUBILOT	**Rend.: 1,000**	**144,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,176	/R x	23,88000	=	28,08288	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,294	/R x	28,61000	=	8,41134	
					Subtotal:			36,49422	36,49422
Materials									
	B06F2-I1I5	M3	FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	1,050	x	100,26000	=	105,27300	
					Subtotal:			105,27300	105,27300
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,91236
			COST DIRECTE						142,67958
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		1,42680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**144,10637**

P45G0-M7DG	M3	FORMIGONAMENT DE DAU DE RECOLZAMENT AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6 I ABOCAT MANUALMENT	**Rend.: 1,000**	**168,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,513	/R x	28,61000	=	14,67693	
	A0D-0007	H	MANOBRE	2,052	/R x	23,88000	=	49,00176	
					Subtotal:			63,67869	63,67869
Materials									
	B06F2-I05P	M3	FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	1,050	x	96,62000	=	101,45100	
					Subtotal:			101,45100	101,45100
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,59197
			COST DIRECTE						166,72166
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		1,66722
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**168,38887**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-115	**P45R2-4UAX**	M2	PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFICIES DE FORMIGÓ AMB ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS	**Rend.: 1,000**	**24,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
					Subtotal:			8,58300	8,58300
Materials									
	B091-06VM	KG	ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS, PER A ÚS ESTRUCTURAL	0,800	x	19,01000	=	15,20800	
					Subtotal:			15,20800	15,20800
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,21458
			COST DIRECTE						24,00558
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,24006
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,24563**

P4B0-608Y	U	ANCORATGE AMB ACER EN BARRES CORRUGADES DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT	**Rend.: 1,000**	**17,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,125	/R x	28,61000	=	3,57625	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,220	/R x	24,69000	=	5,43180	
					Subtotal:			9,00805	9,00805
Maquinària									
	C20G-00DT	H	MÀQUINA TALADRADORA	0,220	/R x	4,10000	=	0,90200	
	C208-00H9	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES	0,125	/R x	1,58000	=	0,19750	
					Subtotal:			1,09950	1,09950
Materials									
	B0B7-106Q	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	2,160	x	1,03000	=	2,22480	
	B091-06VL	KG	ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT, PER A ÚS ESTRUCTURAL PER A INJECTAR	0,200	x	22,76000	=	4,55200	
					Subtotal:			6,77680	6,77680

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13512
			COST DIRECTE			17,01947
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,17019
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,18967**

P4B0-6096 U ANCORATGE AMB ACER EN BARRES CORRUGADES DE 25 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT **Rend.: 1,000** **32,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,300	/R x	24,69000	=	7,40700	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
			Subtotal:					13,12900	13,12900
Maquinària									
	C208-00H9	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES	0,200	/R x	1,58000	=	0,31600	
	C20G-00DT	H	MÀQUINA TALADRADORA	0,300	/R x	4,10000	=	1,23000	
			Subtotal:					1,54600	1,54600
Materials									
	B091-06VL	KG	ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT, PER A ÚS ESTRUCTURAL PER A INJECTAR	0,400	x	22,76000	=	9,10400	
	B0B7-106Q	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	8,085	x	1,03000	=	8,32755	
			Subtotal:					17,43155	17,43155
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,19694
			COST DIRECTE						32,30349
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,32303
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,62652**

P-116 **P4B0-6099** U ANCORATGE AMB ACER EN BARRES CORRUGADES DE 10 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT **Rend.: 1,000** **10,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,140	/R x	24,69000	=	3,45660	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,125	/R x	28,61000	=	3,57625	
			Subtotal:					7,03285	7,03285
Maquinària									

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C208-00H9	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES	0,125	/R x	1,58000	=	0,19750	
	C20G-00DT	H	MÀQUINA TALADRADORA	0,140	/R x	4,10000	=	0,57400	
					Subtotal:			0,77150	0,77150
Materials									
	B091-06VL	KG	ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT, PER A ÚS ESTRUCTURAL PER A INJECTAR	0,085	x	22,76000	=	1,93460	
	B0B7-106Q	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	0,4928	x	1,03000	=	0,50758	
					Subtotal:			2,44218	2,44218
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10549
			COST DIRECTE						10,35202
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,10352
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,45554**

P-117 **P4B9-D6R8** M2 ARMADURA DE LLOSES AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 20X20 CM D:8-8 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **5,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,030	/R x	28,61000	=	0,85830	
	A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,030	/R x	25,40000	=	0,76200	
			Subtotal:					1,62030	1,62030
Materials									
	B0B8-108A	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 20X20 CM D:8-8 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	3,50000	=	4,20000	
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT 1,3 MM	0,020	x	1,92000	=	0,03840	
			Subtotal:					4,23840	4,23840
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02430
			COST DIRECTE						5,88300
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,05883
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,94183**

P4BC-43MT KG ARMADURA PER A MUR AP400 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B400S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2 **Rend.: 1,000** **1,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,010	/R x	28,61000	=	0,28610	
	A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,012	/R x	25,40000	=	0,30480	
			Subtotal:					0,59090	0,59090

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT 1,3 MM	0,012	x	1,92000 =	0,02304	
	B0B6-107D	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B400S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	1,000	x	1,27933 =	1,27933	
					Subtotal:		1,30237	1,30237
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00886
			COST DIRECTE					1,90213
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,01902
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,92115**

P4BI-D9P6	KG	ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	**Rend.: 1,000**		**1,96**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,010	/R x	28,61000	=	0,28610	
				Subtotal:			0,54010	0,54010
Materials								
B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT 1,3 MM	0,010	x	1,92000	=	0,01920	
B0B6-107E	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,000	x	1,37383	=	1,37383	
				Subtotal:			1,39303	1,39303
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00810
		COST DIRECTE						1,94123
		DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,01941
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,96064**

P-118	**P4C1-4SK8**	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'APUNTALAMENT DE LLOSA D'ESCALA AMB PUNTAL METÀL·LIC I TAULÓ	**Rend.: 1,000**	**33,73**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,600	/R x	28,61000	=	17,16600	
A0D-0007	H	MANOBRE	0,600	/R x	23,88000	=	14,32800	
				Subtotal:			31,49400	31,49400
Materials								
B0D21-07O	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	2,000	x	0,44000	=	0,88000	
B0D62-07PL	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,0101	x	14,87000	=	0,15019	
B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	0,050	x	1,77000	=	0,08850	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,11869	1,11869
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,78735
			COST DIRECTE					33,40004
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,33400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,73404**

P4D9-4SMH	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRAT PER A DAU DE RECOLZAMENT AMB TAULÓ DE FUSTA	**Rend.: 1,000**		**52,00**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	0,720	/R x	25,40000	=	18,28800	
A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	0,960	/R x	28,61000	=	27,46560	
				Subtotal:			45,75360	45,75360
Materials								
B0D70-0CE	M2	TAULER ELABORAT AMB FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	1,1495	x	2,23000	=	2,56339	
B0D62-07PL	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,0201	x	14,87000	=	0,29889	
B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,0019	x	354,63000	=	0,67380	
B0D21-07O	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	1,9998	x	0,44000	=	0,87991	
B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	0,0988	x	1,77000	=	0,17488	
				Subtotal:			4,59087	4,59087
		DESPESES AUXILIARS		2,50 %				1,14384
		COST DIRECTE						51,48831
		DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,51488
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,00319**

P4E0-DAVK	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT	**Rend.: 1,000**		**1,69**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,010	/R x	28,61000	=	0,28610	
				Subtotal:			0,28610	0,28610
Materials								
B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT 1,3 MM	0,005	x	1,92000	=	0,00960	
B0B6-107E	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,000	x	1,37383	=	1,37383	
				Subtotal:			1,38343	1,38343

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00429
			COST DIRECTE			1,67382
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01674
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,69056**

P4E2-LP1D M3 FORMIGONAMENT PER A FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, COL·LOCAT MANUALMENT — **Rend.: 1,000** — **156,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	H	MANOBRE	1,600	/R x	23,88000	=	38,20800	
A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
		Subtotal:					49,65200	49,65200
Materials								
B06F2-LNL3	M3	FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	1,050	x	100,01000	=	105,01050	
		Subtotal:					105,01050	105,01050
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,74478
		COST DIRECTE						155,40728
		DESPESES INDIRECTES			1,00 %			1,55407
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**156,96135**

P-119 P4E4-ZZYN M2 PARET ESTRUCTURAL DE DUES CARES VISTES, DE 20 CM DE GRUIX, DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT R-6, LLIS, DE 400X200X200 MM, AMB COMPONENTS HIDROFUGANTS, DE CARA VISTA, GRIS, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3, COL·LOCAT AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS I AMB UNA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE LA PARET DE 3 N/MM2 AMB TRAVES I BRANCALS MASSISSATS AMB FORMIGONAMENT PER A FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, COL·LOCAT MANUALMENT I ARMAT AMB ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, AMB REFORÇ D'ARMADURA PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA, D'ACER GALVANITZAT DE 150 MM D'AMPLÀRIA, AMB RODÓ LONGITUDINAL DE 5 MM DE DIÀMETRE I RODÓ TRANSVERSAL DE 3,75 MM DE, COL·LOCADA AMB EL MATEIX MORTER DE LA PARET, M2 DE SUPERFÍCIE REALMENT EXECUTADA — **Rend.: 1,000** — **82,20** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
P4E0-DAVK	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT	3,000	x	1,67382	=	5,02146	
P4E2-LP1D	M3	FORMIGONAMENT PER A FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, COL·LOCAT MANUALMENT	0,200	x	155,40728	=	31,08146	
P4E5-DJMR	M2	PARET ESTRUCTURAL DE DUES CARES VISTES, DE 20 CM DE GRUIX, DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT R-6, LLIS, DE 400X200X200 MM, AMB COMPONENTS HIDROFUGANTS, DE CARA VISTA, GRIS, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3, COL·LOCAT AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS I AMB UNA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE LA PARET DE 3 N/MM2	1,000	x	42,62874	=	42,62874	
P4Z1-3LY9	M	ARMADURA PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA, D'ACER GALVANITZAT DE 150 MM D'AMPLÀRIA, AMB RODÓ LONGITUDINAL DE 5 MM DE DIÀMETRE I RODÓ TRANSVERSAL DE 3,75 MM DE, COL·LOCADA AMB EL MATEIX MORTER DE LA PARET	1,500	x	1,76728	=	2,65092	
		Subtotal:					81,38258	81,38258
		COST DIRECTE						81,38258
		DESPESES INDIRECTES			1,00 %			0,81383
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**82,19641**

P4E5-DJMR M2 PARET ESTRUCTURAL DE DUES CARES VISTES, DE 20 CM DE GRUIX, DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT R-6, LLIS, DE 400X200X200 MM, AMB COMPONENTS HIDROFUGANTS, DE CARA VISTA, GRIS, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3, COL·LOCAT AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS I AMB UNA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE LA PARET DE 3 N/MM2 — **Rend.: 1,000** — **43,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	H	MANOBRE	0,270	/R x	23,88000	=	6,44760	
A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,540	/R x	28,61000	=	15,44940	
		Subtotal:					21,89700	21,89700
Materials								
B0E2-0EKZ	U	BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT R-6, LLIS, DE 400X200X200 MM, AMB COMPONENTS HIDROFUGANTS, DE CARA VISTA, GRIS, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3	12,4808	x	1,40000	=	17,47312	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07F-0LSZ	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0149	x 174,61160 =	2,60171		
					Subtotal:	20,07483		20,07483
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %			0,65691
				COST DIRECTE				42,62874
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,42629
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,05503**

P-120 P4E5-DKMN M2 PARET ESTRUCTURAL PER A REVESTIR, DE 20 CM DE GRUIX, DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT R-6, LLIS, DE 400X200X200 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3, COL·LOCAT AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS I AMB UNA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE LA PARET DE 3 N/MM2 **Rend.: 1,000** **39,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,480	/R x	28,61000	=	13,73280	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,240	/R x	23,88000	=	5,73120	
					Subtotal:			19,46400	19,46400
Materials									
	B0E2-0EKY	U	BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT R-6, LLIS, DE 400X200X200 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3	12,1905	x	1,31000	=	15,96956	
	B07F-0LSZ	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0149	x	174,61160	=	2,60171	
					Subtotal:			18,57127	18,57127
			DESPESES AUXILIARS		3,00 %				0,58392
			COST DIRECTE						38,61919
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,38619
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,00538**

P-121 P4F9-AJRD U COSIT ESTÀTIC EN ELEMENT D'OBRA DE FÀBRICA DE PARET D'OBRA CERÀMICA AMB GRAPA D'ARMADURA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES, COL·LOCADA EN L'ORIFICI FET A L'OBRA I REBLERT AMB INJECCIÓ DE MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, FLUID I DE RETRACCIÓ CONTROLADA **Rend.: 1,000** **17,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,250	/R x	24,69000	=	6,17250
					Subtotal:			13,32500	13,32500
Maquinària								
	C20G-00DT	H	MÀQUINA TALADRADORA	0,120	/R x	4,10000	=	0,49200
	C208-00H9	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES	0,100	/R x	1,58000	=	0,15800
					Subtotal:			0,65000	0,65000
Materials								
	B079-06TF	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, FLUID I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	2,500	x	1,14000	=	2,85000	
	B0B5-16I3	KG	ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES CORRUGADES AMB MOLIBDÈ, DE DESIGNACIÓ 1.4401 (AISI 316) MANIPULAT A TALLER I ELABORAT A L'OBRA	0,206	x	3,28483	=	0,67667	
					Subtotal:			3,52667	3,52667
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,19988
			COST DIRECTE						17,70155
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,17702
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,87856**

P-122 P4F9-RA01 M TREBALL DE COSIT ESTÀTIC EN ELEMENT D'OBRA DE FÀBRICA DE PARET D'OBRA CERÀMICA AMB GRAPA D'ARMADURA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES, COL·LOCADES CADA 30 CM SALTEJATS, COL·LOCADA EN L'ORIFICI FET A L'OBRA I REBLERT AMB INJECCIÓ DE MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, FLUID I DE RETRACCIÓ CONTROLADA. **Rend.: 1,000** **35,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,500	/R x	24,69000	=	12,34500	
					Subtotal:			26,65000	26,65000
Maquinària									
	C208-00H9	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES	0,200	/R x	1,58000	=	0,31600	
	C20G-00DT	H	MÀQUINA TALADRADORA	0,240	/R x	4,10000	=	0,98400	
					Subtotal:			1,30000	1,30000
Materials									
	B079-06TF	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, FLUID I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	5,000	x	1,14000	=	5,70000	
	B0B5-16I3	KG	ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES CORRUGADES AMB MOLIBDÈ, DE DESIGNACIÓ 1.4401 (AISI 316) MANIPULAT A TALLER I ELABORAT A L'OBRA	0,400	x	3,28483	=	1,31393	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		7,01393	7,01393
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39975
			COST DIRECTE			35,36368
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,35364
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,71732**

P-123 P4FF-EH2S M3 PARET ESTRUCTURAL PER A REVESTIR DE 14 CM DE GRUIX I RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 5 N/MM2, DE MAÓ CALAT R-15, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, COL·LOCAT AMB CIMENT PÒRTLAND CEM I 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS **Rend.: 1,000** **360,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	6,900	/R x	28,61000	=	197,40900	
	A0D-0007	H	MANOBRE	3,450	/R x	23,88000	=	82,38600	
			Subtotal:					279,79500	279,79500
Materials									
	B0F1A-075S	U	MAÓ CALAT R-15, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	235,9307	x	0,24000	=	56,62337	
	B07G-0MQR	M3	MORTER DE CIMENT AMB CIMENT PÒRTLAND CEM I I SORRA, AMB ADDITIU INCLUSOR AIRE/PLASTIFICANT I 300 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:5 I 7,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,1291	x	105,62070	=	13,63563	
			Subtotal:					70,25900	70,25900
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %					6,99488
			COST DIRECTE						357,04888
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					3,57049
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**360,61936**

P-124 P4FF-RA08 M TREBALLS DE RECONSTRUCCIÓ DE SUPORT DE CANAL, DES DEL PERFIL D'ESTRUCTURA ENTRE PILARS O PARET FINS A LA CANAL METÀL·LICA. INCLOU LA FORMACIÓ DE PARET CERÀMICA ARMADA O CONFORMACIÓ DE XAPA METÀL·LICA DE SUPORT, TOT ADAPTAT A L'ESTRUCTURA EXISTENT ENTRE ENCAVALLADES I CORRETGES. TOT SEGONS CADA DETALL DE PROJECTE. **Rend.: 1,000** **53,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,700	/R x	28,61000	=	20,02700	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		29,57900	29,57900
Materials						
	B4Z0-0LNV	M	ARMADURA PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA, D'ACER INOXIDABLE DE 150 MM D'AMPLÀRIA, AMB RODÓ LONGITUDINAL DE 4 MM D'I RODÓ TRANSVERSAL DE 3,75 MM DE	4,000 x 2,69000 =	10,76000	
	B0F1A-075S	U	MAÓ CALAT R-15, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	20,000 x 0,24000 =	4,80000	
	B07G-0MQR	M3	MORTER DE CIMENT AMB CIMENT PÒRTLAND CEM I I SORRA, AMB ADDITIU INCLUSOR AIRE/PLASTIFICANT I 300 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:5 I 7,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,070 x 105,62070 =	7,39345	
			Subtotal:		22,95345	22,95345
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,73948
			COST DIRECTE			53,27193
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,53272
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53,80464**

P-125 P4FM-4SMO M3 REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES DE BRANCAL D'OBRA CERÀMICA AMB PECES DE MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA R15 N/MM2, PER A REVESTIR DE 290X140X50 MM, COL·LOCADES AMB MORTER CIMENT 1:3 **Rend.: 1,000** **608,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	9,750	/R x	28,61000	=	278,94750	
	A0D-0007	H	MANOBRE	5,850	/R x	23,88000	=	139,69800	
			Subtotal:					418,64550	418,64550
Materials									
	B0F15-06N5	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA R-15, DE 290X140X50 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	401,740 x 0,36000 =	144,62640	
	B07F-0LT7	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 450 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3 I 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,231 x 122,83970 =	28,37597	
			Subtotal:		173,00237	173,00237
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		10,46614
			COST DIRECTE			602,11401
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		6,02114
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**608,13515**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P4FP-6110	M	SEGELLAT D'ESQUERDA D'OBRA CERÀMICA D'AMPLÀRIA APROXIMADA D'1 CM I 30 CM DE FONDÀRIA APARENT, AMB INJECCIÓ DE MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI	**Rend.: 1,000**	**48,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,320	/R x	28,61000	=	9,15520	
			Subtotal:					9,15520	9,15520
Maquinària									
	C208-00H9	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES	0,320	/R x	1,58000	=	0,50560	
			Subtotal:					0,50560	0,50560
Materials									
	B095-12XW	U	BROQUET D'INJECCIÓ PER A RESINES	2,000	x	0,50000	=	1,00000	
	B07D-CVVV	KG	MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI	7,800	x	4,71000	=	36,73800	
			Subtotal:					37,73800	37,73800
			DESPESES AUXILIARS			3,00	%		0,27466
			COST DIRECTE						47,67346
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,47673
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,15019**

P-126	**P4FP-RA01**	U	TREBALLS DE CONSOLIDACIÓ I REPARACIÓ DEL TANCAMENT DE LA CASETA EXISTENT DE LA CALDERA DE L'ANDANA. ELS TREBALLS CORRESPONEN A: - SEGELLATS D'ESQUERDES DE L'OBRA CERÀMICA D'AMPLÀRIA APROXIMADA D'1 CM I 30 CM DE FONDÀRIA APARENT, AMB INJECCIÓ DE MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI. - COSIT ESTÀTIC EN ELEMENT D'OBRA DE FÀBRICA DE PARET D'OBRA CERÀMICA AMB GRAPA D'ARMADURA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES, COL·LOCADA EN L'ORIFICI FET A L'OBRA I REBLERT AMB INJECCIÓ DE MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, FLUID I DE RETRACCIÓ CONTROLADA. - REJUNTAT DE JUNTS DE PARAMENT VERTICAL D'OBRA DE FÀBRICA DE MAÓ, DEIXANT ELS JUNTS REENFONSATS, AMB MORTER MIXT 1:0,5:4 AMB,288,291, CL 90-S I BARREJA D'ÀRIDS, PRÈVI BUIDAT I NETEJA DEL MATERIAL DELS JUNTS	**Rend.: 1,000**	**868,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4F9-AJRD	U	COSIT ESTÀTIC EN ELEMENT D'OBRA DE FÀBRICA DE PARET D'OBRA CERÀMICA AMB GRAPA D'ARMADURA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES, COL·LOCADA EN L'ORIFICI FET A L'OBRA I REBLERT AMB	20,000	x	17,70155	=	354,03100	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			INJECCIÓ DE MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, FLUID I DE RETRACCIÓ CONTROLADA	

	P4FP-6110	M	SEGELLAT D'ESQUERDA D'OBRA CERÀMICA D'AMPLÀRIA APROXIMADA D'1 CM I 30 CM DE FONDÀRIA APARENT, AMB INJECCIÓ DE MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI	3,000	x	47,67346	=	143,02038	
	P87C-610V	M2	REJUNTAT DE JUNTS DE PARAMENT VERTICAL D'OBRA DE FÀBRICA DE MAÓ, DEIXANT ELS JUNTS REENFONSATS, AMB MORTER MIXT 1:0,5:4 AMB,288,291, CL 90-S I BARREJA D'ÀRIDS, PRÈVI BUIDAT I NETEJA DEL MATERIAL DELS JUNTS	20,000	x	18,13043	=	362,60860	
			Subtotal:					859,65998	859,65998
			COST DIRECTE						859,65998
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		8,59660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**868,25658**

P-127	**P4G9-ZUB0**	M	REPARACIÓ D'ESQUERDA EN PARET D'OBRA DE CERÀMICA AMB REPICAT I SANEJAMENT PREVI DE LA ZONA AFECTADA, COL·LOCACIÓ DE GRAPES AMB ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE DIÀMETRE 12 MM, SEPARADES CADA 40 CM, REBLERT AMB MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI, CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**	**76,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,800	/R x	23,88000	=	19,10400	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,800	/R x	28,61000	=	22,88800	
			Subtotal:					41,99200	41,99200
Maquinària									
	C20G-00DT	H	MÀQUINA TALADRADORA	0,400	/R x	4,10000	=	1,64000	
	C208-00H9	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES	0,400	/R x	1,58000	=	0,63200	
			Subtotal:					2,27200	2,27200
Materials									
	B07D-CVVV	KG	MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI	6,000	x	4,71000	=	28,26000	
	B095-12XW	U	BROQUET D'INJECCIÓ PER A RESINES	2,000	x	0,50000	=	1,00000	
	B0B7-106Q	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,000	x	1,03000	=	1,03000	
			Subtotal:					30,29000	30,29000
			DESPESES AUXILIARS			3,00	%		1,25976
			COST DIRECTE						75,81376
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,75814
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**76,57190**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-128	P4L5-ZBCA	M2	FORMACIÓ DE SOSTRE 14 CM DE GRUIX TOTAL, AMB PLANXES COL·LABORANTS D'ACER GALVANITZAT, DE GRUIX 1 MM, DE 200 - 210 MM DE PAS DE MALLA, AMB UNA QUANTIA D'12 KG/M2 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES, I UNA QUANTIA DE 0,107 M3/M2 DE FORMIGONAMENT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6 I ABOCAT AMB BOMBA	**Rend.: 1,000**	**66,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4599-JH9Y	M3	FORMIGONAMENT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6 I ABOCAT AMB CUBILOT	0,107	x 142,67958 =	15,26672	
	P4BI-D9P6	KG	ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	12,000	x 1,94123 =	23,29476	
	P4LC-654D	M2	PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT, D'ACER GALVANITZAT D'1 MM DE GRUIX, DE 200 - 210 MM DE PAS DE MALLA I 60 MM D'ALÇÀRIA MÀXIMA, PES D'11 A 12 KG/M2 I UN MOMENT D'INÈRCIA DE 70 A 80 CM4, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA	1,000	x 27,24674 =	27,24674	
			Subtotal:			65,80822	65,80822
			COST DIRECTE				65,80822
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,65808
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**66,46630**

P4LC-654D	M2	PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT, D'ACER GALVANITZAT D'1 MM DE GRUIX, DE 200 - 210 MM DE PAS DE MALLA I 60 MM D'ALÇÀRIA MÀXIMA, PES D'11 A 12 KG/M2 I UN MOMENT D'INÈRCIA DE 70 A 80 CM4, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA	**Rend.: 1,000**	**27,52**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,120	/R x	28,61000	=	3,43320	
			Subtotal:					9,52920	9,52920
Materials									
	B4L2-FGKZ	M2	PERFIL DE XAPA COL·LABORANT D'ACER GALVANITZAT D'1 MM DE GRUIX, DE 200 - 210 MM DE PAS DE MALLA I 60 MM D'ALÇÀRIA MÀXIMA, PES D'11 A 12 KG/M2 I UN MOMENT D'INÈRCIA DE 70 A 80 CM4	1,020	x	17,23000	=	17,57460	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	17,57460	17,57460
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14294
			COST DIRECTE		27,24674
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,27247
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,51921**

P-129	**P4S5-ZAEP**	U	DAU DE RECOLZAMENT, AMB EXECUCIÓ DE FORAT, DAU DE RECOLZAMENT DE FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ENCOFRAT, CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**	**37,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P214O-4RO	M3	ENDERROC DE MUR D'OBRA CERÀMICA, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	0,100	x 154,51853 =	15,45185	
	P45G0-M7D	M3	FORMIGONAMENT DE DAU DE RECOLZAMENT AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6 I ABOCAT MANUALMENT	0,050	x 166,72166 =	8,33608	
	P4D9-4SMH	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRAT PER A DAU DE RECOLZAMENT AMB TAULÓ DE FUSTA	0,250	x 51,48831 =	12,87208	
			Subtotal:			36,66001	36,66001
			COST DIRECTE				36,66001
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,36660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,02661**

P-130	**P4SA-Z2X5Z**	M	FORMACIÓ DE REGATES PER A ENCASTAR PERFILS METÀL·LICS EN PARTES DE FÀBRICA, CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**	**7,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P214O-4RO	M3	ENDERROC DE MUR D'OBRA CERÀMICA, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	0,050	x 154,51853 =	7,72593	
			Subtotal:			7,72593	7,72593
			COST DIRECTE				7,72593
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,07726
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,80319**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-131	P4Z0-61TA	U	ANCORATGE AMB TAC QUÍMIC DE 12 MM DE DIÀMETRE AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA, SOBRE SUPORT DE FÀBRICA DE MAÓ MASSÍS	Rend.: 1,000			14,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
			Subtotal:					5,72200	5,72200
Maquinària									
	C20G-00DT	H	MÀQUINA TALADRADORA	0,050	/R x	4,10000	=	0,20500	
			Subtotal:					0,20500	0,20500
Materials									
	B0AN-07J2	U	TAC QUÍMIC DE DIÀMETRE 12 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	1,000	x	8,11000	=	8,11000	
			Subtotal:					8,11000	8,11000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08583
			COST DIRECTE						14,12283
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,14123
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,26406**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-132	P4Z0-61TF	U	ANCORATGE AMB TAC D'ACER DE D 20 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA D'ACER INOXIDABLE I 230 MM DE LLARGÀRIA, SOBRE SUPORT DE FORMIGÓ	Rend.: 1,000			29,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,210	/R x	28,61000	=	6,00810	
			Subtotal:					6,00810	6,00810
Maquinària									
	C20G-00DT	H	MÀQUINA TALADRADORA	0,053	/R x	4,10000	=	0,21730	
			Subtotal:					0,21730	0,21730
Materials									
	B0AP-07J0	U	TAC D'ACER DE D 20 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA D'ACER INOXIDABLE I 230 MM DE LLARGÀRIA	1,000	x	23,26000	=	23,26000	
			Subtotal:					23,26000	23,26000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09012
			COST DIRECTE						29,57552
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,29576
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,87128**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-133	P4Z0-RA01	U	SUPORT UNIVERSAL DE PROJECTOR INFORMÀTIC, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA, FIXAT A BIGA O FORJAT DE FUSTA.	Rend.: 1,000			74,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
			Subtotal:					5,72200	5,72200
Maquinària									
	C20G-00DT	H	MÀQUINA TALADRADORA	0,200	/R x	4,10000	=	0,82000	
			Subtotal:					0,82000	0,82000
Materials									
	B0AP-RA01	U	SUPORT PROJECTOR	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
	B0AP-07IQ	U	TAC D'ACER DE D 12 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	4,000	x	1,68000	=	6,72000	
			Subtotal:					66,72000	66,72000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08583
			COST DIRECTE						73,34783
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,73348
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74,08131**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-134	P4Z0-Z1TC	U	ANCORATGE PASSADOR AMB RODÓ D'ACER B500S DE 12 MM DE DIÀMETRE, SOBRE SUPORT DE FÀBRICA DE PEDRA, INTRODUIT EN EL FORAT PRACTICAT SOBRE EL SUPORT I REBLERT AMB RESINA EPOXI, AMB CAP MECANITZAT ROSCAT, INCLOU APRETADA, AMB VOLANDERA I FEMELLA.	Rend.: 1,000			11,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,140	/R x	24,69000	=	3,45660	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,125	/R x	28,61000	=	3,57625	
			Subtotal:					7,03285	7,03285
Maquinària									
	C208-00H9	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES	0,125	/R x	1,58000	=	0,19750	
	C20G-00DT	H	MÀQUINA TALADRADORA	0,140	/R x	4,10000	=	0,57400	
			Subtotal:					0,77150	0,77150
Materials									
	B095-12XW	U	BROQUET D'INJECCIÓ PER A RESINES	2,000	x	0,50000	=	1,00000	
	B0B7-106Q	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	0,4928	x	1,03000	=	0,50758	
	B091-06VL	KG	ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT, PER A ÚS ESTRUCTURAL PER A INJECTAR	0,085	x	22,76000	=	1,93460	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		3,44218	3,44218
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10549
				COST DIRECTE			11,35202
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,11352
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,46554**

P-135 **P4Z1-3LY0** M ARMADURA PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA, D'ACER INOXIDABLE DE 150 MM D'AMPLÀRIA, AMB RODÓ LONGITUDINAL DE 4 MM DE DIÀMETRE I RODÓ TRANSVERSAL DE 3,75 MM DE, COL·LOCADA AMB EL MATEIX MORTER DE LA PARET — **Rend.: 1,000** — **3,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,020	/R x	28,61000	=	0,57220	
			Subtotal:					0,57220	0,57220
Materials									
	B4Z0-0LNV	M	ARMADURA PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA, D'ACER INOXIDABLE DE 150 MM D'AMPLÀRIA, AMB RODÓ LONGITUDINAL DE 4 MM D'I RODÓ TRANSVERSAL DE 3,75 MM DE	1,050	x	2,69000	=	2,82450	
			Subtotal:					2,82450	2,82450
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00858
			COST DIRECTE						3,40528
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,03405
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,43934**

P-136 **P4Z1-3LY5** M ARMADURA PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA, D'ACER GALVANITZAT DE 150 MM D'AMPLÀRIA, AMB RODÓ LONGITUDINAL DE 4 MM DE DIÀMETRE I RODÓ TRANSVERSAL DE 3,75 MM DE, COL·LOCADA AMB EL MATEIX MORTER DE LA PARET — **Rend.: 1,000** — **1,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,020	/R x	28,61000	=	0,57220	
			Subtotal:					0,57220	0,57220
Materials									
	B4Z0-0LO0	M	ARMADURA PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA, D'ACER GALVANITZAT DE 150 MM D'AMPLÀRIA, AMB RODÓ LONGITUDINAL DE 4 MM D'I RODÓ TRANSVERSAL DE 3,75 MM DE	1,050	x	0,86000	=	0,90300	
			Subtotal:					0,90300	0,90300

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00858
				COST DIRECTE			1,48378
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01484
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,49862**

P4Z1-3LY9 M ARMADURA PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA, D'ACER GALVANITZAT DE 150 MM D'AMPLÀRIA, AMB RODÓ LONGITUDINAL DE 5 MM DE DIÀMETRE I RODÓ TRANSVERSAL DE 3,75 MM DE, COL·LOCADA AMB EL MATEIX MORTER DE LA PARET — **Rend.: 1,000** — **1,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,020	/R x	28,61000	=	0,57220	
			Subtotal:					0,57220	0,57220
Materials									
	B4Z0-0LO4	M	ARMADURA PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA, D'ACER GALVANITZAT DE 150 MM D'AMPLÀRIA, AMB RODÓ LONGITUDINAL DE 5 MM D'I RODÓ TRANSVERSAL DE 3,75 MM DE	1,050	x	1,13000	=	1,18650	
			Subtotal:					1,18650	1,18650
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00858
			COST DIRECTE						1,76728
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,01767
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,78496**

P-137 **P4Z4-3HF5** DM3 BASE D'ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT 1:3, COL·LOCAT MANUALMENT — **Rend.: 1,000** — **0,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,003	/R x	23,88000	=	0,07164	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,003	/R x	28,61000	=	0,08583	
			Subtotal:					0,15747	0,15747
Materials									
	B07F-0LT7	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 450 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3 I 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,001	x	122,83970	=	0,12284	
			Subtotal:					0,12284	0,12284

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00236
COST DIRECTE			0,28267
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,00283
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,28550**

P-138 P4Z5-HAM1 DM3 REBLERT DE RECOLZAMENTS ESTRUCTURALS, AMB MORTER SENSE RETRACCIÓ DE CIMENT I SORRA **Rend.: 1,000** **1,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,005	/R x	23,88000	=	0,11940	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,005	/R x	28,61000	=	0,14305	
			Subtotal:					0,26245	0,26245
Materials									
	B077-12V5	KG	MORTER EXPANSIU	2,020	x	0,76000	=	1,53520	
			Subtotal:					1,53520	1,53520

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00394
COST DIRECTE		1,80159
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,01802
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,81960**

P-139 P4Z6-6YXI U ANCORATGE D'ACER AMB TAC D'EXPANSIÓ DE DIÀMETRE 16 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA PER A FIXACIÓ DE PERFILS METÀL·LICS A ESTRUCTURA DE FORMIGÓ **Rend.: 1,000** **14,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
			Subtotal:					7,87350	7,87350
Materials									
	B0AP-07IP	U	TAC D'ACER DE D 16 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	1,000	x	6,81000	=	6,81000	
			Subtotal:					6,81000	6,81000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11810
COST DIRECTE		14,80160
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,14802
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,94962**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-140 P4Z6-6YXJ U ANCORATGE D'ACER AMB TAC D'EXPANSIÓ DE DIÀMETRE 12 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA PER A FIXACIÓ DE PERFILS METÀL·LICS A ESTRUCTURA DE FORMIGÓ **Rend.: 1,000** **8,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,125	/R x	23,88000	=	2,98500	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,125	/R x	28,61000	=	3,57625	
			Subtotal:					6,56125	6,56125
Materials									
	B0AP-07IQ	U	TAC D'ACER DE D 12 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	1,000	x	1,68000	=	1,68000	
			Subtotal:					1,68000	1,68000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09842
COST DIRECTE		8,33967
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,08340
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,42307**

P-141 P4Z6-6YXK U ANCORATGE D'ACER AMB TAC D'EXPANSIÓ DE DIÀMETRE 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA PER A FIXACIÓ DE PERFILS METÀL·LICS A ESTRUCTURA DE FORMIGÓ **Rend.: 1,000** **6,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
			Subtotal:					5,24900	5,24900
Materials									
	B0AP-07IX	U	TACO DE ACERO DE D 10 MM, CON TORNILLO, ARANDELA Y TUERCA	1,000	x	1,17000	=	1,17000	
			Subtotal:					1,17000	1,17000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07874
COST DIRECTE		6,49774
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,06498
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,56271**

P-142 P4Z9-3LXH M2 LÀMINA DE NEOPRÈ DE 10 MM DE GRUIX PER A RECOLZAMENTS ESTRUCTURALS ELÀSTICS, COL·LOCADA SENSE ADHERIR **Rend.: 1,000** **92,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			28,61000	28,61000
Materials								
	B7Z1-0GKW	M2	LÀMINA DE NEOPRÈ DE 10 MM DE GRUIX	1,020	x	61,22000 =	62,44440	
				Subtotal:			62,44440	62,44440
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,42915
				COST DIRECTE				91,48355
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,91484
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**92,39839**

P-143 P54C-RA01 M TREBALLS DESMUNTATGE I MUNTATGE DE REMATS DE CORONACIÓ I VESSANTS DE LA COBERTA PER PERMETRE PODER ACCEDIR A LES FIXACIONS INTERIORS DELS PANELLS DE COBERTA I AIXÍ PER PERMETRE EL DESPLAÇAMENT DE LES XAPES DE LA COBERTA. INCLOU LA PART PROPOCIONAL DE REPOSICIÓ DE TRAMS MALMESOS O EN MAL ESTAT PER NOVES PECES IGUAL EXISTENT.TOT SEGELLAT I ASSEGURANT ESTANQUEÏTAT. **Rend.: 1,000** **40,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,500	/R x	25,40000 =		12,70000	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,500	/R x	28,61000 =		14,30500	
					Subtotal:			27,00500	27,00500
Materials									
	B7JE-0GTM	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	0,050	x	25,46000 =		1,27300	
	B7JB-12X6	M	PERFIL D'ESTANQUITAT PER A REMATS DE PLANXA D'ACER PLEGADA	1,000	x	3,64000 =		3,64000	
	B0CHK-2OV	M	REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT I PRELACAT, D'1 MM DE GRUIX, 60 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 3 PLECS, PER A MINVELL	1,100	x	5,75000 =		6,32500	
	B0A5-06VX	U	CARGOL AUTOROSCANT AMB VOLANDERA	6,000	x	0,26000 =		1,56000	
					Subtotal:			12,79800	12,79800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,40508
				COST DIRECTE					40,20808
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,40208
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,61016**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-144 P54C-RA05 M TREBALLS DE REFIXACIÓ DEL LES PLAQUES DE POLICARBONAT DELS LLUERNARIS EXISTENTS. ELS TREBALLS CORRESPONEN A LA SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'UN LLISTÓ QUE ELEVI EL PLA DE FIXACIÓ FINS A LA XAPA METÀL·LICA I DEIXI TOTALMENT BEN FIXADA LA PLACA AMB LA XAPA. TOT BEN SEGELLAT PER EVITAR INFILTRACIONS D'AIGUA DE PLUJA. INCLOU LA PART PROPOCIONAL DE REPOSICIÓ DE TRAMS MALMESOS O EN MAL ESTAT PER NOVES PECES IGUAL EXISTENT. **Rend.: 1,000** **33,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,500	/R x	25,40000 =		12,70000	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,500	/R x	28,61000 =		14,30500	
					Subtotal:			27,00500	27,00500
Materials									
	B7JE-0GTM	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	0,050	x	25,46000 =		1,27300	
	B7JB-12X6	M	PERFIL D'ESTANQUITAT PER A REMATS DE PLANXA D'ACER PLEGADA	1,000	x	3,64000 =		3,64000	
	B0A5-06VX	U	CARGOL AUTOROSCANT AMB VOLANDERA	2,000	x	0,26000 =		0,52000	
					Subtotal:			5,43300	5,43300
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,40508
				COST DIRECTE					32,84308
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,32843
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,17151**

P-145 P5Z25-50UW M2 SOLERA DE SUPERMAÓ DE 500X200X40 MM, COL·LOCAT AMB PASTA DE CIMENT RÀPID, RECOLZADA SOBRE ENVANETS DE SOSTREMORT **Rend.: 1,000** **24,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,460	/R x	28,61000 =		13,16060	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,230	/R x	23,88000 =		5,49240	
					Subtotal:			18,65300	18,65300
Materials									
	B0F18-0E2R	U	SUPERMAÓ DE 500X200X40 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA II, LD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	10,750	x	0,32000 =		3,44000	
	B056-06J5	KG	CIMENT RÀPID CNR4 EN SACS	9,996	x	0,15000 =		1,49940	
					Subtotal:			4,93940	4,93940

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,46633
COST DIRECTE		24,05873
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,24059
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,29931**

P-146 **P5ZB3-RA01** M TREBALLS DE RENOVACIÓ DE CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES. ELS TREBALLS INCLOUEN LA RETIRADA DE LA CANAL I REMATS ACTUALS, DESCONNEXIÓ DEL SISTEMA: SOBREEIXIDORS I SANEJAMENT EXISTENT DEL SISTEMA ITALSAN EXISTENT, SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'UNA NOVA CANAL LA XAPA SUPERIOR A BASE D'ACER COLAMINAT AMB PVC SOLAPAT PER SOTA LA XAPA DE COBERTA SEGONS DETALLS DE PROJECTE PER AUGMENTAR SECCIÓ D'EMBASSAMENT, TOTS ELS JUNTS I UNIONS DE PVC SEGELLATS PER TERMOFUSIÓ, LA XAPA INFERIOR SERÀ D'ACER GALVANITZAT DE 0.60 MM AMB AÏLLAMENT TÈRMIC POLISOCIAURAT 40 MM, RECONNEXIONAT AL SANEJAMENT EXISTENT I FORMACIÓ DE NOVES CONNEXIONS DE REFORÇ SEGONS PROJECTE, CONNEXIONS NOVES DE ITALSAN I SANEJAMENT PER GRAVETAT. INCLOU LES FIXACIONS A LA SUBESTRUCTURA I FORMACIÓ DE BARRERA DE 30-50 MM DINS LA CANAL PER ASSEGURAR FUNCIONAMENT EMBOCADURES ITALSAN SEGONS DETALLS. LA INSTAL·LACIÓ INCLOU TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARI PER AL TOTAL MUNTATGE, DEIXANT UNA CANAL TOTALMENT ESTANCA I SEGELLADA. **Rend.: 1,000** **159,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
					Subtotal:			54,01000	54,01000
Materials									
	B0CHK-2O	M	REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT I PRELACAT, D'1 MM DE GRUIX, 80 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 5 PLECS, PER A AIGUAFONS	2,000	x	7,32000	=	14,64000	
	B7JE-0GTM	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	0,050	x	25,46000	=	1,27300	
	B0CHK-RA0	M	PERFIL DE CANAL AMB ACER COLAMINAT DE PVC	2,500	x	20,00000	=	50,00000	
	B0A5-06VX	U	CARGOL AUTOROSCANT AMB VOLANDERA	8,000	x	0,26000	=	2,08000	
	B7C30-2HY	M2	PLACA RÍGIDA D'ESCUMA DE POLIISOCIANURAT, DE 35 KG/M3 DE DENSITAT, DE 40 MM DE GRUIX I 0,028 W/(M·K) DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA, AMB RECOBRIMENT DE VEL DE VIDRE A LA CARA INFERIOR I VEL DE VIDRE BITUMINAT A LA CARA SUPERIOR, PER A COBERTES	1,500	x	23,51000	=	35,26500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		103,25800	103,25800
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,81015
COST DIRECTE			158,07815
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,58078
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**159,65893**

P-147 **P5ZB3-RA02** M TREBALLS DE RENOVACIÓ DE LA XAPA DE CARENER. INCLOU LA RETIRADA DEL CARANER EXISTENT I FIXACIONS, SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CARENER DE XAPA D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 0.6 MM DE 700 MM SEGONS DETALLS DE PROJECTE, PER COBRIR L'ESPAI DESPLAÇAT DE LA XAPA PER FER EL GOTERÓ, AÏLLADA AL SEU INTERIOR AMB POLISINOURAT, INCLOU LES FIXACIONS A LA SUBESTRUCTURA I SEGELLATS. **Rend.: 1,000** **82,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,800	/R x	28,61000	=	22,88800	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,800	/R x	25,40000	=	20,32000	
					Subtotal:			43,20800	43,20800
Materials									
	B7JE-0GTM	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	0,050	x	25,46000	=	1,27300	
	B7C30-2HY	M2	PLACA RÍGIDA D'ESCUMA DE POLIISOCIANURAT, DE 35 KG/M3 DE DENSITAT, DE 40 MM DE GRUIX I 0,028 W/(M·K) DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA, AMB RECOBRIMENT DE VEL DE VIDRE A LA CARA INFERIOR I VEL DE VIDRE BITUMINAT A LA CARA SUPERIOR, PER A COBERTES	1,000	x	23,51000	=	23,51000	
	B0CHK-2O	M	REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT I PRELACAT, D'1 MM DE GRUIX, 80 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 5 PLECS, PER A AIGUAFONS	1,600	x	7,32000	=	11,71200	
	B0A5-06VX	U	CARGOL AUTOROSCANT AMB VOLANDERA	6,000	x	0,26000	=	1,56000	
					Subtotal:			38,05500	38,05500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,64812
COST DIRECTE		81,91112
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,81911
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**82,73023**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-148	P5ZB3-RA03	M	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE REMATS PER ACONSEGUIR FRENAR LA VELOCITAT DE L'AIGUA DE LES VESSANTS I QUE ENTRI A MENOR VELOCITAT EN LES CANALS DE RECOLLIDA I NO S'ENFILI A LA VESSANT CONTRÀRIA.	**Rend.: 1,000**	**27,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
					Subtotal:			21,60400	21,60400
Materials									
	B7JE-0GTM	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	0,010	x	25,46000	=	0,25460	
	B0CHK-2O	M	REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT I PRELACAT, D'1 MM DE GRUIX, 80 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 5 PLECS, PER A AIGUAFONS	0,440	x	7,32000	=	3,22080	
	B0A5-06VX	U	CARGOL AUTOROSCANT AMB VOLANDERA	6,000	x	0,26000	=	1,56000	
					Subtotal:			5,03540	5,03540

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32406
COST DIRECTE			26,96346
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,26963
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,23309**

P-149	P5ZE0-6P2D	M	RÀFEC, DE VOLADA >= 30 CM COM A MÍNIM, AMB 3 FULLS DE MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MANUAL DE 290X140X40 MM, DECALATS 10 CM, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10	**Rend.: 1,000**	**76,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	1,250	/R x	28,61000	=	35,76250	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,625	/R x	23,88000	=	14,92500	
					Subtotal:			50,68750	50,68750
Materials									
	B0F14-06HA	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MANUAL, DE 290X140X40 MM, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	44,000	x	0,41000	=	18,04000	
	B07F-0LT6	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0263	x	220,96580	=	5,81140	
					Subtotal:			23,85140	23,85140

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,26719
COST DIRECTE		75,80609
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,75806
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**76,56415**

P-150	P5ZH0-1RA01	U	BONERA NO SIFÒNICA D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM) DE 120 A 180 MM DE COSTAT, AMB SORTIDA VERTICAL DE 100 A 150 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, ADHERIDA SOBRE LÀMINA BITUMINOSA EN CALENT. INCLOU REIXA PLÀSTICA DE PROTECCIÓ DE BONERA.	**Rend.: 1,000**	**55,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,770	/R x	28,61000	=	22,02970	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,385	/R x	25,40000	=	9,77900	
					Subtotal:			31,80870	31,80870
Materials									
	BD55-10LM	U	BONERA NO SIFÒNICA D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM) DE 120 A 180 MM DE COSTAT, AMB SORTIDA VERTICAL DE 100 A 150 MM DE DIÀMETRE NOMINAL	1,000	x	16,78000	=	16,78000	
	B7JE-0GTO	KG	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE CAUTXÚ EPDM	0,200	x	31,60000	=	6,32000	
					Subtotal:			23,10000	23,10000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47713
COST DIRECTE			55,38583
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,55386
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,93969**

P-151	P5ZJR-RA01	M	TREBALLS DE NETEJA DE CANAL I DESEMBOSSAMENT DE GÀRGOLES I BAIXANTS. AIXÍ COM LA RETIRADA DEL PRODUCTE D'IMPERMEABILITZACIÓ EXISTENT EN LA CANAL AMB AIGUA A PRESSIÓ I PRODUCTE DECAPANT ADEQUATS QUE NO MALMETIN LA XAPA. PER FINALITZAR L'ACTUACIÓ CALDRÀ REPINTAR-LES AMB ESMALT AMB EL MATEIX RAL DE LA XAPA.	**Rend.: 1,000**	**80,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	0,790	/R x	25,40000	=	20,06600	
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,790	/R x	28,61000	=	22,60190	
					Subtotal:			66,54790	66,54790
Maquinària									
	CZ16-00EG	H	MÀQUINA DE RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ	0,300	/R x	4,53000	=	1,35900	
					Subtotal:			1,35900	1,35900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B891-0P02	KG	ESMALT SINTÈTIC	0,2601	x	13,80000	= 3,58938	
	B8Z6-0P2D	KG	IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	0,2601	x	22,05000	= 5,73521	
	B8Z3-0P26	KG	PRODUCTE DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT	0,250	x	4,45000	= 1,11250	
						Subtotal:	10,43709	10,43709
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,99822
					COST DIRECTE			79,34221
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,79342
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**80,13563**

P-152 P5ZJR-RA03 U TREBALLS DE REPÀS I REPARACIÓ DE PUNTS DE TROBADES, JUNTS, CONNEXIONS, ETC DE LA COBERTA METÀL·LICA NECESSARIS PER ASSEGURAR L'ESTANQUEÏTAT DEL CONJUNT. INCLOU:
- IMPERMEABILITZACIÓ DE PUNTS CONFLICTIUS.
- DESMUNTATGE I REPÀS D'EMBORNALS, EMBOCADURES I TROBADES AMB SOBREEIXDORS AMB SOLDAT A LA IMPERMEABILITZACIÓ CANAL.
- REFORÇOS D'IMPERMEABILITZACIÓ AMB LÀMINA PVC.
- SEGELLATS DE TOTS ELS PUNTS QUE SIGUI NECESSARI.
- SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TOTS ELS MORRIONS DE PROTECCIÓ ENTRADES BAIXANTS I SOBREIXIDORS.
- FORMACIÓ DE BARRERA DE 30-50 MM DINS LA CANAL PER ASSEGURAR FUNCIONAMENT EMBOCADURES ITALSAN SEGONS DETALLS.

Rend.: 1,000 **1.327,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	20,000	/R x	28,61000	=	572,20000	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	20,000	/R x	25,40000	=	508,00000	
						Subtotal:		1.080,20000	1.080,20000
Materials									
	B740-0SLL	M2	LÀMINA DE PVC FLEXIBLE RESISTENT A LA INTEMPÈRIE DE GRUIX 1,2 MM I SENSE ARMADURA	20,000	x	5,41000	=	108,20000	
	B5ZH1-12X	U	MORRIÓ D'ACER GALVANITZAT ACABAT EN FORMA D'ANGLE, PER A FIXAR A PRESSIÓ A LA PEÇA DE SUPORT	25,000	x	4,40000	=	110,00000	
						Subtotal:		218,20000	218,20000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			16,20300
					COST DIRECTE				1.314,60300
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			13,14603
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.327,74903**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-153 P5ZZ0-RA01 U SUBMINISTRE I FIXACIÓ D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT PER A SEGURETAT EN EL MANTENIMENT, DE DIÀMETRE 50 MM I 25 CM D'ALÇÀRIA, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

Rend.: 1,000 **28,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,025	/R x	23,88000	=	0,59700	
						Subtotal:		14,90200	14,90200
Materials									
	B5ZZB-131	U	VIS D'ACER GALVANITZAT DE 5.4X65 MM, AMB JUNTS DE PLOM I FERRO I TAC DE NILÓ 8/10 MM	3,000	x	0,20000	=	0,60000	
	B5ZZA-130V	U	TUB D'ACER GALVANITZAT 50 MM, 25 CM D'ALÇÀRIA I PLATINA DE 170X170 MM PER A ANCORATGE	1,000	x	12,86000	=	12,86000	
						Subtotal:		13,46000	13,46000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,22353
					COST DIRECTE				28,58553
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,28586
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,87139**

P-154 P5ZZ9-RA01 M2 TREBALLS DE DESPLAÇAMENT I/O REPARACIÓ D'ENLLATAT DE TEULADA, AMB LLATES DE FUSTA FIXADES AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Rend.: 1,000 **6,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,100	/R x	29,12000	=	2,91200	
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	0,100	/R x	25,60000	=	2,56000	
						Subtotal:		5,47200	5,47200
Materials									
	B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,002	x	354,63000	=	0,70926	
	B0AK-07AT	KG	CLAU ACER GALVANITZAT	0,075	x	2,19000	=	0,16425	
						Subtotal:		0,87351	0,87351
					DESPESES AUXILIARS	3,00 %			0,16416
					COST DIRECTE				6,50967
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,06510
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,57477**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-155	P6126-58NL	M2	PARET DE TANCAMENT RECOLZADA PER A REVESTIR DE GRUIX 14 CM, DE MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	**Rend.: 1,000**	**41,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,720	/R x	28,61000	=	20,59920	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,360	/R x	23,88000	=	8,59680	
			Subtotal:					29,19600	29,19600
Materials									
	B0F1A-075F	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	31,5152	x	0,23000	=	7,24850	
	B07F-0LT6	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0181	x	220,96580	=	3,99948	
			Subtotal:					11,24798	11,24798
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,72990	
			COST DIRECTE					41,17388	
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,41174	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,58562**	

P-156	P6129-7BH1	M2	PARET DE TANCAMENT RECOLZADA D'UNA CARA VISTA DE GRUIX 14 CM, DE MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA, DE 290X140X50 MM, CARES VISTES, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, COL·LOCAT AMB MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	**Rend.: 1,000**	**81,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,560	/R x	23,88000	=	13,37280	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,280	/R x	24,69000	=	6,91320	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	1,120	/R x	28,61000	=	32,04320	
			Subtotal:					52,32920	52,32920
Maquinària									
	C17A-00JM	H	MESCLADOR CONTINU AMB SITJA PER A MORTER PREPARAT A GRANEL	0,280	/R x	2,28000	=	0,63840	
			Subtotal:					0,63840	0,63840

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,0137	x	2,04000	=	0,02795	
	B0F15-06N7	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA, DE 290X140X50 MM, CARES VISTES, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	59,7222	x	0,39000	=	23,29166	
	B07L-1PYA	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0575	x	45,52000	=	2,61740	
			Subtotal:					25,93701	25,93701
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,30823
			COST DIRECTE						80,21284
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,80213
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**81,01497**

P-157	P653-8NAD	M2	ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FORMAT PER ESTRUCTURA SENZILLA NORMAL AMB PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, AMB UN GRUIX TOTAL DE L'ENVÀ DE 78 MM, MUNTANTS CADA 600 MM DE 48 MM D'AMPLÀRIA I CANALS DE 48 MM D'AMPLÀRIA, 1 PLACA ESTÀNDARD (A) DE 15 MM DE GRUIX EN CADA CARA, FIXADES MECÀNICAMENT	**Rend.: 1,000**	**32,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,085	/R x	25,40000	=	2,15900	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,290	/R x	28,61000	=	8,29690	
			Subtotal:					10,45590	10,45590
Materials									
	B6B1-0KK7	M	MUNTANT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, EN PARAMENTS VERTICALS AMB PERFILS 48 MM D'AMPLÀRIA	2,4465	x	1,08000	=	2,64222	
	B0CC0-21O	M2	PLACA DE GUIX LAMINAT ESTÀNDARD (A) I GRUIX 15 MM, AMB VORA AFINADA (BA), SEGONS LA NORMA UNE-EN 520	2,060	x	5,55000	=	11,43300	
	B7J6-0GSL	KG	MASSILLA PER A JUNT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX	0,800	x	1,41000	=	1,12800	
	B6B1-0KK3	M	CANAL DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, EN PARAMENTS HORITZONTALS AMB PERFILS 48 MM D'AMPLÀRIA	0,9975	x	1,05000	=	1,04738	
	B6B0-1BTM	M	BANDA ACÚSTICA AUTOADHESIVA FINS A 50 MM D'AMPLÀRIA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,470	x	0,68000	=	0,31960	
	B0AQ-07GR	CU	VISOS PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,300	x	11,50000	=	3,45000	
	B0AQ-07EX	CU	VISOS, D'ACER GALVANITZATS	0,120	x	3,45000	=	0,41400	
	B0AO-07II	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM, AMB VIS	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
	B7J1-0SL0	M	CINTA DE PAPER RESISTENT PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
			Subtotal:					21,85420	21,85420

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15684
			COST DIRECTE			32,46694
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,32467
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,79161**

P-158 **P6A7-RA01** U FORMACIÓ DE CONJUNT DE PORTES D'ACCÉS D'EQUIPAMENT AV. 22 DE JULIOL, DE MIDES APROXIMADES 15.20X2.90 M, CONFIGURAT PER DUES PORTES AUTOMÀTIQUES CORREDISSES (UNA D'ELLES AMB UNA PORTELLA DE 80X200 CM), UNA DOBLE PORTA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA I DOS PANELLS FIXES TOT EN ESTRUCTURA D'ACER PINTADA AMB MALLA ELECTROSOLDADA QUADRADA. LA PORTA DOBLE D'EMERGÈNCIA METÀL·LICA AMB MALLA ELECTROSLDADA DE 2.50X2.60 M AMB UN FIX OPAC QUE NO PERMETI OBERTURA, DUES PORTES AUTOMÀTIQUES CORREDISSES PER A UN PAS LLIURE DE 3.05X2.60 M I 3.05X2.90 I DOS FIXOS DE MIDES 3.05X2.85 M. TOT A BASE DE TUBULARS PERIMETRALS I INTERMITJOS TIPUS PREFISA O EQUIVALENT, MALLA ELECTROSOLDADA 40X40X4 MM FIXADA ALS MARCS, AMB PERFILS DE SUPORT I INTERMITJOS L50.4 I SUPORTS PILARS DE PERFIL TUBULAR QUADRAT 120.5. TOT PINTAT A L'ESMALT SINTÈTIC.
INCLOU: BARRES ANTI-PÀNIC DE TRES PUNTS TIPUS PUSH, FRONTISSES NECESSÀRIES PEL PES, TIRANTS, TAPETES, PASSADORS INFERIORS, PORTES PER OBERTURA ELÈCTRICA, ENCASTAR LA INTERFONIA, TOPALLS, LIMITADOR, PROTECTOR PER PART INTERIOR PER EVITAR ATRAPAMENT AMB BARANA DE MALLA, ETC.
LES PORTES AUTOMÀTIQUES CADA UNA INCLOUEN: UN MOTOR DE PINYÓ I CREMALLERA PER A FULLA, ALIMENTACIÓ 230V, QUADRE DE CONTROL I MANIOBRA, CLAU MANUAL, CÈL·LULES FOTOELÈCTRIQUES DE SEGURETAT, RECEPTOR DE RADIO, CREMALLERA FIXADA, , DETECTOR LINIAL DE ANTI-ATRAPAMENT, SENYAL LLUMINÓS, ETC. **Rend.: 1,000** **13.681,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	6,000	/R x	29,57000	=	177,42000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	6,000	/R x	25,40000	=	152,40000	
					Subtotal:			329,82000	329,82000
Materials									
	BB33-RA01	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE 40X40X4 MM EN GALVANITZAT	44,100	x	25,00000	=	1.102,50000	
	BAZ6-2P4R	U	MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ DE 2 FULLES, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT PER PRESSIÓ, AMB 3 PUNTS DE TANCAMENT, PER A MECANISME VIST, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 1125	1,000	x	655,69000	=	655,69000	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAS0-0ZFL	U	FERRAMENTA PER A PORTA D'INTERIOR DE DUES FULLES BATENTS, DE PREU MITJÀ	3,000	x	63,11000	= 189,33000	
	BAB0-RA01	M2	ESTRUCTURA D'ACER GALVANITZADA A BASE DE PERFILS PREFISA I L PER DONAR ESTRUCTURA PERIMETRAL I TRAVESSERS.	44,100	x	96,64000	= 4.261,82400	
					Subtotal:		6.209,34400	6.209,34400
Partides d'obra								
	PAW2-HCH	U	AUTOMATISME PER A PORTA CORREDISSA, AMB MOTOR DE PINYÓ I CREMALLERA PER A UNA FULLA DE 1200 KG DE PES I 6M D'AMPLÀRIA MÀXIMA, ALIMENTACIÓ DE 230V DE TENSIÓ, QUADRE DE CONTROL I MANIOBRA, CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA DE SEGURETAT I RECEPTOR DE RADIO,INCLOENT P.P. DE CREMALLERA D'ARROSSEGAMENT, COL·LOCAT	2,000	x	1.092,11700	= 2.184,23400	
	PB13-RA01	M	FORMACIÓ DE BARANA SEGONS DETALLS DE PROJECTE. A BASE DE SUPORTS VERTICALS EN T60 I EMMARCATS DE PERFILS L60.8 I T60 QUE ES FIXEN A LES MENSULES D'ACER DE L'ESTRUCTURA, I TOT COBERT AMB MALLA D'ACER ELECTROSOLDADA DE 40X40X4 MM FIXADA A L'INTERIOR DEL MARC. INCLOU DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I DOS CAPES D'ACABAT AMB PINTURA D'ESMALT SINTÈTIC.	6,000	x	147,16838	= 883,01028	
	PAZ4-HCIJ	U	CONJUNT DE PERFILS PER A PREVENIR LES ENGANXADES DE DITS A LES PORTES, AL COSTAT DE LA FRONTISSA, D'1,4 M DE LLARG, FORMAT PER UN PERFIL SEMICIRCULAR D'ALUMINI DE 80 MM D'AMPLADA AMB UNA JUNTA ACORDIÓ SEMICIRCULAR D'EPDM COL·LOCADA AL INTERIOR DEL PERFIL I FIXADA AMB GUIES D'ALUMINI A LA CARA CONTRARIA A LES FRONTISSES, I UNA JUNTA ACORDIÓ SEMICIRCULAR DE 35 MM DE RADI, D'EPDM, FIXADA AMB DOS PERFILS D'ALUMINI A LA CARA DE LES FRONTISSES	2,000	x	207,29355	= 414,58710	
	PAZ1-I0JF	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA	4,000	x	174,17040	= 696,68160	
	PAW7-4WE	U	RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT DINS DE CAIXA ESTANCA, AMB ANTENA, PER A 230 V DE TENSIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT	2,000	x	170,41606	= 340,83212	
	PAW4-4WE	U	EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT AMB PILA DE 12 V	2,000	x	28,86721	= 57,73442	
	P894-4V9D	M2	PINTADO DE BARANDILLA Y REJA DE ACERO DE BARROTES SEPARADOS 12 CM, CON PINTURA DE PARTÍCULAS METÁLICAS, CON DOS CAPAS DE IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE E 2 DE ACABADO	88,200	x	26,49261	= 2.336,64820	
	PAW6-4WE	U	QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRES PER A AUTOMATISMES DE TANCAMENTS, DE PLÀSTIC, CONNECTAT I MUNTAT SUPERFICIALMENT	2,000	x	46,47213	= 92,94426	
					Subtotal:		7.006,67198	7.006,67198

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			13.545,83598
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	135,45836
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13.681,29434**

P-159 P781-5ZNH M2 IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS HORITZONTALS AMB POLÍMER ACRÍLIC, AMB UNA DOTACIÓ DE 2 KG/M2 **Rend.: 1,000** **20,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	0,030	/R x	25,40000	=	0,76200	
					Subtotal:			9,34500	9,34500
Materials									
	B8ZI-0P21	KG	POLÍMER ACRÍLIC	2,100	x	5,19000	=	10,89900	
					Subtotal:			10,89900	10,89900

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14018
COST DIRECTE			20,38418
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,20384
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,58802**

P783-8D35 M2 IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ TIPUS ED AMB UNA DOTACIÓ DE <= 2 KG/M2 APLICADA EN DUES CAPES **Rend.: 1,000** **10,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
					Subtotal:			7,87350	7,87350
Materials									
	B7Z0-13F3	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA, TIPUS ED	2,200	x	1,11000	=	2,44200	
					Subtotal:			2,44200	2,44200

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11810
COST DIRECTE			10,43360
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,10434
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,53794**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-160 P791-8A6Z M2 IMPERMEABILITZACIÓ EXTERIOR DE MUR DE CONTENCIÓ DE <= 3 M D'ALÇÀRIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA, CAPA DRENANT AMB LÀMINA DE DRENATGE NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT I CAPA FILTRANT AMB UN GEOTÈXTIL, FIXADA MECÀNICAMENT. I2+D1 SEGONS CTE/DB-HS 2006 **Rend.: 1,000** **18,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P783-8D35	M2	IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ TIPUS ED AMB UNA DOTACIÓ DE <= 2 KG/M2 APLICADA EN DUES CAPES	1,000	x	10,43360	=	10,43360	
	PD5J-43CZ	M2	LÀMINA DRENANT NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, AMB UN GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ ADHERIT EN UNA DE LES SEVES CARES, AMB NÒDULS DE 8 MM D'ALÇÀRIA APROXIMADA I UNA RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ APROXIMADA DE 150 KN/M2, FIXADA MECÀNICAMENT SOBRE PARAMENT VERTICAL	1,000	x	8,00536	=	8,00536	
					Subtotal:			18,43896	18,43896

COST DIRECTE			18,43896
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,18439
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,62335**

P-161 P7B1-6Q3O M2 GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT LLIGAT MECÀNICAMENT DE 100 A 110 G/M2, COL·LOCAT SENSE ADHERIR **Rend.: 1,000** **2,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,040	/R x	28,61000	=	1,14440	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,020	/R x	25,40000	=	0,50800	
					Subtotal:			1,65240	1,65240
Materials									
	B7B1-0KPA	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 100 A 110 G/M2	1,100	x	0,99000	=	1,08900	
					Subtotal:			1,08900	1,08900

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02479
COST DIRECTE			2,76619
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,02766
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,79385**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P7B1-6Q3T	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ TEIXIT DE 100 A 110 G/M2, COL·LOCAT SENSE ADHERIR	**Rend.:**	**1,000**		**2,68**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,040	/R x	28,61000	=	1,14440	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,020	/R x	25,40000	=	0,50800	
					Subtotal:			1,65240	1,65240
Materials									
	B7B1-0KP6	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ TEIXIT DE 100 A 110 G/M2	1,100	x	0,89000	=	0,97900	
					Subtotal:			0,97900	0,97900
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02479
			COST DIRECTE						2,65619
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,02656
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,68275**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-162	**P7B2-5RJ9**	M2	LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ DE 100 µM I 96 G/M2, COL·LOCADA NO ADHERIDA	**Rend.:**	**1,000**		**1,50**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,030	/R x	28,61000	=	0,85830	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
					Subtotal:			1,23930	1,23930
Materials									
	B775-0KR3	M2	VEL DE POLIETILÈ DE GRUIX 100 µM I DE PES 96 G/M2	1,100	x	0,21000	=	0,23100	
					Subtotal:			0,23100	0,23100
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01859
			COST DIRECTE						1,48889
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,01489
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,50378**

	P7B2-5RJA	M2	LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ DE 50 µM I 48 G/M2, COL·LOCADA NO ADHERIDA	**Rend.:**	**1,000**		**1,45**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,030	/R x	28,61000	=	0,85830	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
					Subtotal:			1,23930	1,23930
Materials									

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B775-0KR4	M2	VEL DE POLIETILÈ DE GRUIX 50 µM I DE PES 48 G/M2	1,100	x	0,16000	=	0,17600
					Subtotal:			0,17600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,01859
			COST DIRECTE					1,43389
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%	0,01434
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,44823**

P-163	**P7C25-DDJO**	M2	AÏLLAMENT DE PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS), DE 30 MM DE GRUIX, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ >= 200 KPA, RESISTÈNCIA TÈRMICA ENTRE 0.96774 I 0,88235 M2·K/W, AMB LA SUPERFÍCIE LLISA I CANTELL RECTE, COL·LOCADA SENSE ADHERIR	**Rend.:**	**1,000**		**6,88**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,060	/R x	28,61000	=	1,71660	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,030	/R x	23,88000	=	0,71640	
					Subtotal:			2,43300	2,43300
Materials									
	B7C25-184R	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS), DE 30 MM DE GRUIX, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ >= 200 KPA, RESISTÈNCIA TÈRMICA ENTRE 0.96774 I 0,88235 M2·K/W, AMB LA SUPERFÍCIE LLISA I CANTELL RECTE	1,050	x	4,14000	=	4,34700	
					Subtotal:			4,34700	4,34700
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03650
			COST DIRECTE						6,81650
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,06816
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,88466**

P-164	**P7D4-61SN**	M2	PROTECCIÓ CONTRA EL FOC D'ELEMENTS ESTRUCTURALS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT LINEAL PER A UN EI-120, AMB QUATRE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DEL TIPUS RESISTENT AL FOC (F) DE 12,5 MM DE GRUIX, COL·LOCADES SOBRE PERFILERIA D'ACER GALVANITZAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	**Rend.:**	**1,000**		**96,34**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P83EA-3Y8	M2	APLACAT VERTICAL AMB PLACA DE GUIX LAMINAT DE RESISTENT AL FOC (F) I GRUIX 12,5 MM, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA D'ACER GALVANITZAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	2,000	x	22,80655	=	45,61310	
	P83EC-95U	M2	EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FORMAT PER ESTRUCTURA AUTOPORTANT LLIURE NORMAL N AMB PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, AMB UN GRUIX TOTAL DE L'EXTRADOSSAT DE 73 MM, MUNTANTS	1,000	x	49,76993	=	49,76993	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			CADA 400 MM DE 48 MM D'AMPLARIA I CANALS DE 48 MM D'AMPLARIA, AMB 2 PLAQUES RESISTENT AL FOC (F) DE 12,5 MM DE GRUIX, FIXADES MECÀNICAMENT		
			Subtotal:	95,38303	95,38303
			COST DIRECTE		95,38303
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,95383
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**96,33686**

P-165 **P7D4-RA01** M2 REVESTIMENT DE PROTECCIÓ AL FOC D'ENCAVALLADA DE FUSTA, COL·LOCAT FINS A 10 M D'ALÇADA. PROTECCIÓ AMB TAULER DE 33 MM DE GRUIX MODEL HERTO-Q DE LA MARCA KERTO O EQUIVALENT A BASE DE LÀMINES D'AVET DE 3 MM DE GRUIX, OBTINGUDES PER DESENROLLATGE I PRENSADES EN CALENT, APROXIMADAMENT UN 20% DE LES LÀMINES CREUADES, AMB CLASSIFICACIÓ DE REACCIÓ AL FOC DE D-S2 D0. TOT COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SEGONS ESPECIFICACIONS. **Rend.: 1,000** **46,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	P83EA-RA0	M2	REVESTIMENT DE PROTECCIÓ AL FOC D'ENCAVALLADA DE FUSTA, COL·LOCAT FINS A 10 M D'ALÇADA. PROTECCIÓ AMB TAULER DE 33 MM DE GRUIX MODEL HERTO-Q DE LA MARCA KERTO O EQUIVALENT A BASE DE LÀMINES D'AVET DE 3 MM DE GRUIX, OBTINGUDES PER DESENROLLATGE I PRENSADES EN CALENT, APROXIMADAMENT UN 20% DE LES LÀMINES CREUADES, AMB CLASSIFICACIÓ DE REACCIÓ AL FOC DE D-S2 D0. TOT COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SEGONS ESPECIFICACIONS.	1,000	x	38,00000	=	38,00000	
						Subtotal:		38,00000	38,00000
						COST DIRECTE			46,24550
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,46246
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,70796**

P-166 **P7D6-RA01** M2 PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ PER A PINTURA INTUMESCENT I TRES CAPES DE PINTURA INTUMESCENT, AMB UN GRUIX TOTAL DE 1600 µM **Rend.: 1,000** **52,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	0,075	/R x	25,40000	=	1,90500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,770	/R x	28,61000	=	22,02970	
			Subtotal:					23,93470	23,93470
Materials									
	B896-HYD6	KG	PINTURA INTUMESCENT	2,296	x	10,50000	=	24,10800	
	B8Z6-0P2I	KG	IMPRIMACIÓ PER A PINTURA INTUMESCENT	0,1701	x	21,08000	=	3,58571	
			Subtotal:					27,69371	27,69371
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,35902
			COST DIRECTE						51,98743
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %						0,51987
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,50730**

P-167 **P7D6-RA02** M2 PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS OBERTS D'ACER AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ PER A PINTURA INTUMESCENT I VÀRIES CAPES DE PINTURA INTUMESCENT, AMB UN GRUIX TOTAL DE 2500 µM **Rend.: 1,000** **71,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,900	/R x	28,61000	=	25,74900	
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
			Subtotal:					29,55900	29,55900
Materials									
	B896-HYD6	KG	PINTURA INTUMESCENT	3,5875	x	10,50000	=	37,66875	
	B8Z6-0P2I	KG	IMPRIMACIÓ PER A PINTURA INTUMESCENT	0,1701	x	21,08000	=	3,58571	
			Subtotal:					41,25446	41,25446
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,44339
			COST DIRECTE						71,25685
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %						0,71257
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**71,96941**

P-168 **P7D8-RA02** M2 PROTECCIÓ CONTRA EL FOC D'ELEMENTS ESTRUCTURALS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT LINEAL PER A UN EI-90, AMB QUATRE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DEL TIPUS RESISTENT AL FOC (F) DE 12,5 MM DE GRUIX, COL·LOCADES SOBRE PERFILERIA D'ACER GALVANITZAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES **Rend.: 1,000** **33,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000L	H	OFICIAL 1A GUIXAIRE	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A0D-0008	H	MANOBRE GUIXAIRE	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
			Subtotal:					8,11000	8,11000
Materials									
	B7D9-19V4	M2	PLACA DE SILICAT CÀLCIC AMB ADDITIUS, DE PROTECCIÓ CONTRA EL FOC, DE 10 MM DE	1,100	x	20,76000	=	22,83600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			GRUIX, AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA DE 0,175 W/(M·K) I UNA DENSITAT DE 870 KG/M3, INCOMBUSTIBLE I D'APLICACIÓ EN EDIFICACIÓ I INDÚSTRIA					
	B7D8-1BJU	KG	PASTA DE MORTER SEC PER A REBLERT I AÏLLAMENT DE JUNTS I FORATS EN PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC	0,420	x 2,99000 =	1,25580		
	B0A5-06VX	U	CARGOL AUTOROSCANT AMB VOLANDERA	2,500	x 0,26000 =	0,65000		
					Subtotal:	24,74180		24,74180
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12165
				COST DIRECTE				32,97345
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,32973
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,30318**

P-169 **P811-3FCQ** M2 ARREBOSSAT REGLEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR, A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, AMB MORTER DE CALÇ PER A ÚS CORRENT (GP), DE DESIGNACIÓ CSII-W0, SEGONS UNE-EN 998-1, REMOLINAT **Rend.: 1,000** **29,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,660	/R x	28,61000	=	18,88260	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,319	/R x	23,88000	=	7,61772	
						Subtotal:		26,50032	26,50032
Maquinària									
	C17A-00JL	H	MESCLADOR CONTINU PER A MORTER PREPARAT EN SACS	0,363	/R x	1,90000	=	0,68970	
						Subtotal:		0,68970	0,68970
Materials									
	B811-1ZWX	T	MORTER DE CALÇ PER A ÚS CORRENT (GP), DE DESIGNACIÓ CSII-W0, SEGONS UNE-EN 998-1, EN SACS	0,0227	x	44,69000	=	1,01446	
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,0071	x	2,04000	=	0,01448	
						Subtotal:		1,02894	1,02894
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,66251
				COST DIRECTE					28,88147
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,28881
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,17028**

P-170 **P811-RA01** M2 ARREBOSSAT I REOMPLERT DE PARAMENT DE FAÇANA AMB MORTER DE CALÇ CSIW-W2, SEGONS UNE-EN 998-1, REMOLINAT AMB LA PART PROPORCIONAL DE REOMPLERT DE FISSURES I ESQUERDES EXISTENTS. ELS TREBALLS CONSISTEIXEN EN:
1. HUMIFICACIÓ I NETEJA PRÈVIA DE LA SUPERFÍCIE AMB AIGUA.
2. REOMPLERT DE LES ZONES FISSURADES AMB BEURADA TIPUS GEOCALCE FL ANTISISMO **Rend.: 1,000** **35,88** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			MARCA KERAKOLL O EQUIVALENT. 3. FORMACIÓ DE JUNTS DE DILATACIÓ I TREBALL. 4. ARREBOSSAT DE LA SUPERFÍCIE AMB MORTER DE CALÇ HIDRÀULICA TRANSPIRABLE. INCLOU LES PROVES PRÈVIES DE TEXTURA I COLOR DEL MORTER PER ACCEPTACIÓ SERVEI DE MUSEUS DE L'AJUNTAMENT DE TERRASSA I EL SEGUIMENT I SUPERVISIÓ TÈCNIC DE LA MARCA SUBMINISTRADORA PER ACREDITAR LA CORRECTA EXECUCIÓ.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,600	/R x	28,61000	=	17,16600	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,330	/R x	23,88000	=	7,88040	
						Subtotal:		25,04640	25,04640
Maquinària									
	CZ16-00EG	H	MÀQUINA DE RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ	0,050	/R x	4,53000	=	0,22650	
	C17A-00JL	H	MESCLADOR CONTINU PER A MORTER PREPARAT EN SACS	0,330	/R x	1,90000	=	0,62700	
						Subtotal:		0,85350	0,85350
Materials									
	B811-RA02	KG	MORTER ESTRUCTURAL TRANSPIRABLE FLUID M15	3,000	x	0,80000	=	2,40000	
	B811-1ZYC	T	MORTER DE CALÇ PER A ÚS CORRENT (GP), DE DESIGNACIÓ CSIV-W2, SEGONS UNE-EN 998-1, EN SACS	0,0227	x	290,22000	=	6,58799	
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,0071	x	2,04000	=	0,01448	
						Subtotal:		9,00247	9,00247
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,62616
				COST DIRECTE					35,52853
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,35529
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,88382**

P-171 **P813-RA01** M2 PROJECTAT DE MORTER TÈRMIC A BASE DE CALÇ I SURO FINS A 3 CM DE GRUIX MARCA COMCAL O EQUIVALENT. A BASE DE REGLEJAT I REMOLINAT DE MORTER COM CAL THERMACAL O EQUIVALENT DE NHL5 D'AÏLLAMENT TÈRMIC I ACÚSTIC DE SURO. **Rend.: 1,000** **33,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
					Subtotal:			10,49800	10,49800
Maquinària									
	C201-002N	H	BARREJADORA-BOMBEJADORA PER A MORTERS I GUIXOS PROJECTATS	0,200	/R x	5,52000	=	1,10400	
					Subtotal:			1,10400	1,10400
Materials									
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,0282	x	2,04000	=	0,05753	
	B811-RA10	M2	MORTER COMCAL THERMCAL O EQUIVALENT	1,000	x	21,00000	=	21,00000	
					Subtotal:			21,05753	21,05753
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,26245
			COST DIRECTE						32,92198
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,32922
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,25120**

P83EA-3Y8U M2 APLACAT VERTICAL AMB PLACA DE GUIX LAMINAT DE RESISTENT AL FOC (F) I GRUIX 12,5 MM, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA D'ACER GALVANITZAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES **Rend.: 1,000** **23,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,228	/R x	28,61000	=	6,52308	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,072	/R x	25,40000	=	1,82880	
					Subtotal:			8,35188	8,35188
Materials									
	B0AQ-07GR	CU	VISOS PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,250	x	11,50000	=	2,87500	
	B7J6-0GSL	KG	MASSILLA PER A JUNT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX	0,399	x	1,41000	=	0,56259	
	B0CC0-21O	M2	PLACA DE GUIX LAMINAT RESISTENT AL FOC (F) I GRUIX 12,5 MM, AMB VORA AFINADA (BA), SEGONS LA NORMA UNE-EN 520	1,060	x	10,20000	=	10,81200	
	B7J1-0SL0	M	CINTA DE PAPER RESISTENT PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	1,995	x	0,04000	=	0,07980	
					Subtotal:			14,32939	14,32939
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12528
			COST DIRECTE						22,80655
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,22807
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,03461**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P83EC-95UO M2 EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FORMAT PER ESTRUCTURA AUTOPORTANT LLIURE NORMAL N AMB PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, AMB UN GRUIX TOTAL DE L'EXTRADOSSAT DE 73 MM, MUNTANTS CADA 400 MM DE 48 MM D'AMPLARIA I CANALS DE 48 MM D'AMPLARIA, AMB 2 PLAQUES RESISTENT AL FOC (F) DE 12,5 MM DE GRUIX, FIXADES MECÀNICAMENT **Rend.: 1,000** **50,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,330	/R x	28,61000	=	9,44130	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,110	/R x	25,40000	=	2,79400	
					Subtotal:			12,23530	12,23530
Materials									
	B0AQ-07EX	CU	VISOS, D'ACER GALVANITZATS	0,120	x	3,45000	=	0,41400	
	-M8G9	MM	CAMBRA D'AIRE DE 40 MM DE GRUIX	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
	B6B0-1BTM	M	BANDA ACÚSTICA AUTOADHESIVA FINS A 50 MM D'AMPLÀRIA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,470	x	0,68000	=	0,31960	
	B0AO-07II	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM, AMB VIS	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
	B0AQ-07GR	CU	VISOS PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,720	x	11,50000	=	8,28000	
	B0CC0-21O	M2	PLACA DE GUIX LAMINAT RESISTENT AL FOC (F) I GRUIX 12,5 MM, AMB VORA AFINADA (BA), SEGONS LA NORMA UNE-EN 520	2,060	x	10,20000	=	21,01200	
	B7J6-0GSL	KG	MASSILLA PER A JUNT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX	0,800	x	1,41000	=	1,12800	
	B7J1-0SL0	M	CINTA DE PAPER RESISTENT PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B6B1-0KK7	M	MUNTANT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, EN PARAMENTS VERTICALS AMB PERFILS 48 MM D'AMPLÀRIA	3,500	x	1,08000	=	3,78000	
	B6B1-0KK3	M	CANAL DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, EN PARAMENTS HORITZONTALS AMB PERFILS 48 MM D'AMPLÀRIA	0,950	x	1,05000	=	0,99750	
					Subtotal:			37,35110	37,35110
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18353
			COST DIRECTE						49,76993
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,49770
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,26763**

P864-AE5H M2 REVESTIMENT VERTICAL A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, AMB TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA, TIPUS G CLASSE 1, DE 10 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT SEC SEGONS UNE-EN 636, REACCIÓ AL FOC B-S2, D0, ACABAT REVESTIT AMB PLANXA DE FUSTA DE CONÍFERA, TALLAT A MIDA, COL·LOCAT FIXACIONS MECÀNIQUES SOBRE ENLLATAT DE FUSTA **Rend.: 1,000** **43,02** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,450	/R x	29,12000	=	13,10400	
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	0,450	/R x	25,60000	=	11,52000	
					Subtotal:			24,62400	24,62400
Materials									
	B0AK-07AT	KG	CLAU ACER GALVANITZAT	0,150	x	2,19000	=	0,32850	
	B0AO-07IG	U	TAC DE NILÓ DE 5 MM DE DIÀMETRE, COM A MÀXIM, AMB VIS	6,250	x	0,12000	=	0,75000	
	B0AQ-07GT	CU	VISOS PER A FUSTA O TACS DE PVC, D'ACER, CADMIATS	0,060	x	3,94000	=	0,23640	
	B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,0042	x	354,63000	=	1,48945	
	B0CU2-2GT	M2	TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA, TIPUS G CLASSE 1, DE 10 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT SEC SEGONS UNE-EN 636, REACCIÓ AL FOC B-S2, D0, ACABAT REVESTIT AMB PLANXA DE FUSTA DE CONÍFERA, TALLAT A MIDA	1,000	x	14,80000	=	14,80000	
					Subtotal:			17,60435	17,60435
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36936
						COST DIRECTE			42,59771
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,42598
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,02369**

P865-AD5K M2 REVESTIMENT VERTICAL A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, AMB TAULER D'ENCENALLS ORIENTATS OSB/2, DE 12 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT SEC SEGONS UNE-EN 300, REACCIÓ AL FOC D-S2,D0, TALLAT A MIDA, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SOBRE ENLLATAT DE FUSTA **Rend.: 1,000** **33,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	0,450	/R x	25,60000	=	11,52000	
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,450	/R x	29,12000	=	13,10400	
					Subtotal:			24,62400	24,62400
Materials									
	B0CU3-2GA	M2	TAULER D'ENCENALLS ORIENTATS OSB/2, DE 12 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT SEC SEGONS UNE-EN 300, REACCIÓ AL FOC D-S2,D0, TALLAT A MIDA	1,000	x	5,62000	=	5,62000	
	B0AK-07AT	KG	CLAU ACER GALVANITZAT	0,150	x	2,19000	=	0,32850	
	B0AO-07IG	U	TAC DE NILÓ DE 5 MM DE DIÀMETRE, COM A MÀXIM, AMB VIS	6,250	x	0,12000	=	0,75000	
	B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,0042	x	354,63000	=	1,48945	
	B0AQ-07GT	CU	VISOS PER A FUSTA O TACS DE PVC, D'ACER, CADMIATS	0,060	x	3,94000	=	0,23640	
					Subtotal:			8,42435	8,42435

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36936
	COST DIRECTE			33,41771
	DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,33418
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,75189**

P-172 P874-4UBX M2 NETEJA DE PARAMENT DE PARAMENT VERTICAL DE PEDRA, AMB RAIG DE SORRA DE SÍLICE DESSECADA A BAIXA PRESSIÓ **Rend.: 1,000** **9,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,120	/R x	28,61000	=	3,43320	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,120	/R x	23,88000	=	2,86560	
					Subtotal:			6,29880	6,29880
Maquinària									
	CZ16-00EH	H	EQUIP DE RAIG DE SORRA	0,120	/R x	4,89000	=	0,58680	
	CZ11-005C	H	COMPRESSOR PORTÀTIL ENTRE 7 I 10 M3/MIN DE CABAL I 8 BAR DE PRESSIÓ	0,120	/R x	16,34000	=	1,96080	
					Subtotal:			2,54760	2,54760
Materials									
	B03L-05MU	T	SORRA DE SÍLICE DE 0 A 3,5 MM	0,004	x	200,02000	=	0,80008	
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,002	x	2,04000	=	0,00408	
					Subtotal:			0,80416	0,80416
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,15747
						COST DIRECTE			9,80803
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,09808
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,90611**

P875-4SAJ M2 NETEJA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE PERFILS LAMINATS D'ACER FINS A UN GRAU DE PREPARACIÓ SA 2 SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 8501-1, AMB MITJANS RAIG DE SORRA SECA I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **8,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,140	/R x	28,61000	=	4,00540	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,140	/R x	23,88000	=	3,34320	
					Subtotal:			7,34860	7,34860
Maquinària									
	CZ16-00EH	H	EQUIP DE RAIG DE SORRA	0,140	/R x	4,89000	=	0,68460	
					Subtotal:			0,68460	0,68460
Materials									
	B03L-05MZ	T	SORRA DE SÍLICE DE 0 A 3,5 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	0,0015	x	224,83000	=	0,33725	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	0,33725	0,33725
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,11023
			COST DIRECTE		8,48068
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,08481
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,56549**

P-173 **P875-RA01** U TREBALLS DE REPARACIÓ DE L'ESTRUCTURA D'ACER AFECTADA PER LES FILTRACIONS D'AIGUA DE LA COBERTA (ZONA PUNTUAL AFECTADA PER BONERA). ELS TREBALLS INCLOUEN: - NETEJA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE PERFILS LAMINATS D'ACER FINS A UN GRAU DE PREPARACIÓ SA 2 SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 8501-1, AMB MITJANS RAIG DE SORRA SECA I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR. - PINTAT DE BIGA D'UN SOL PERFIL D'ACER AMB PINTURA SINTÈTICA, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ SINTÈTICA I DUES D'ACABAT TOTALMENT ACABAT I REPARAT. **Rend.: 1,000** **111,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P875-4SAJ	M2	NETEJA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE PERFILS LAMINATS D'ACER FINS A UN GRAU DE PREPARACIÓ SA 2 SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 8501-1, AMB MITJANS RAIG DE SORRA SECA I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR	3,000	x	8,48068 =	25,44204	
	P89C-392E	M2	PINTAT DE BIGA D'UN SOL PERFIL D'ACER AMB PINTURA SINTÈTICA, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ SINTÈTICA I DUES D'ACABAT	3,000	x	28,23882 =	84,71646	
			Subtotal:				110,15850	110,15850
			COST DIRECTE					110,15850
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %					1,10159
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**111,26009**

P87C-610V M2 REJUNTAT DE JUNTS DE PARAMENT VERTICAL D'OBRA DE FÀBRICA DE MAÓ, DEIXANT ELS JUNTS REENFONSATS, AMB MORTER MIXT 1:0,5:4 AMB,288,291, CL 90-S I BARREJA D'ÀRIDS, PRÈVI BUIDAT I NETEJA DEL MATERIAL DELS JUNTS **Rend.: 1,000** **18,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,315	/R x	23,88000 =	7,52220		
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,315	/R x	28,61000 =	9,01215		
			Subtotal:				16,53435	16,53435	
Materials									

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B07F-0LSZ	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA 0,0063 x 174,61160 = 1,10005		
			Subtotal:	1,10005	1,10005
			DESPESES AUXILIARS 3,00 %		0,49603
			COST DIRECTE		18,13043
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,18130
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,31173**

P894-4V9D M2 PINTADO DE BARANDILLA Y REJA DE ACERO DE BARROTES SEPARADOS 12 CM, CON PINTURA DE PARTÍCULAS METÁLICAS, CON DOS CAPAS DE IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE E 2 DE ACABADO **Rend.: 1,000** **26,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,520	/R x	28,61000 =	14,87720		
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	0,050	/R x	25,40000 =	1,27000		
			Subtotal:				16,14720	16,14720	
Materials									
	B896-HYCS	KG	PINTURA PARTÍCULAS METÁLICAS	0,3978	x	14,09000 =	5,60500		
	B8Z6-0P2D	KG	IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	0,204	x	22,05000 =	4,49820		
			Subtotal:				10,10320	10,10320	
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,24221	
			COST DIRECTE					26,49261	
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %					0,26493	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,75753**	

P894-4V9H M2 PINTADO DE BARANDILLA Y REJA DE ACERO DE MALLA, CON ESMALTE SINTÉTICO, CON DOS CAPAS DE IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE E 2 DE ACABADO **Rend.: 1,000** **18,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,390	/R x	28,61000 =	11,15790		
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	0,050	/R x	25,40000 =	1,27000		
			Subtotal:				12,42790	12,42790	
Materials									
	B8Z6-0P2D	KG	IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	0,104	x	22,05000 =	2,29320		
	B891-0P02	KG	ESMALT SINTÈTIC	0,2601	x	13,80000 =	3,58938		
			Subtotal:				5,88258	5,88258	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18642
			COST DIRECTE			18,49690
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,18497
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,68187**

P-174 P89C-392C M2 PINTAT DE PILAR D'UN SOL PERFIL D'ACER AMB PINTURA SINTÈTICA, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ SINTÈTICA I DUES D'ACABAT **Rend.: 1,000** **25,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,610	/R x	28,61000	=	17,45210	
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	0,060	/R x	25,40000	=	1,52400	
			Subtotal:					18,97610	18,97610
Materials									
	B8Z6-0P2L	KG	IMPRIMACIÓ SINTÈTICA	0,204	x	21,01000	=	4,28604	
	B896-HYJV	KG	PINTURA SINTÈTICA, PER A EXTERIORS	0,255	x	7,14000	=	1,82070	
			Subtotal:					6,10674	6,10674
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,28464
			COST DIRECTE						25,36748
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,25367
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,62116**

P89C-392E M2 PINTAT DE BIGA D'UN SOL PERFIL D'ACER AMB PINTURA SINTÈTICA, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ SINTÈTICA I DUES D'ACABAT **Rend.: 1,000** **28,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,700	/R x	28,61000	=	20,02700	
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	0,070	/R x	25,40000	=	1,77800	
			Subtotal:					21,80500	21,80500
Materials									
	B8Z6-0P2L	KG	IMPRIMACIÓ SINTÈTICA	0,204	x	21,01000	=	4,28604	
	B896-HYJV	KG	PINTURA SINTÈTICA, PER A EXTERIORS	0,255	x	7,14000	=	1,82070	
			Subtotal:					6,10674	6,10674
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,32708
			COST DIRECTE						28,23882
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,28239
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,52120**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P89C-394P M2 PINTAT DE PILAR D'UN SOL PERFIL D'ACER GALVANITZAT A L'ESMALT SINTÈTIC, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ FOSFATANT I DUES D'ACABAT **Rend.: 1,000** **26,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,610	/R x	28,61000	=	17,45210	
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	0,060	/R x	25,40000	=	1,52400	
			Subtotal:					18,97610	18,97610
Materials									
	B891-0P02	KG	ESMALT SINTÈTIC	0,2601	x	13,80000	=	3,58938	
	B8Z6-0P2G	KG	IMPRIMACIÓ FOSFATANT	0,204	x	15,08000	=	3,07632	
			Subtotal:					6,66570	6,66570
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,28464
			COST DIRECTE						25,92644
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,25926
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,18571**

P-175 P89H-4V75 M2 PINTAT DE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA AL SILICAT AMB ACABAT LLIS, I PIGMENTS, AMB UNA CAPA DE FONS D'IMPRIMACIÓ NEUTRALITZADORA, UNA D'IMPRIMACIÓ FIXADORA I DUES D'ACABAT **Rend.: 1,000** **20,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
			Subtotal:					4,67250	4,67250
Materials									
	B8Z6-0P29	KG	IMPRIMACIÓ NEUTRALITZADORA ACRÍLICA	0,2285	x	38,72000	=	8,84752	
	B8Z6-0P27	KG	IMPRIMACIÓ FIXADORA ACRÍLICA	0,1428	x	7,86000	=	1,12241	
	B896-HYC4	KG	PINTURA AL SILICAT, PER A EXTERIORS	0,3978	x	13,48000	=	5,36234	
			Subtotal:					15,33227	15,33227
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07009
			COST DIRECTE						20,07486
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,20075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,27561**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-176	P89H-4V7E	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS DILUÏDA I DUES D'ACABAT	Rend.: 1,000	5,24	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	0,011	/R x	25,40000	=	0,27940	
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,110	/R x	28,61000	=	3,14710	
			Subtotal:					3,42650	3,42650
Materials									
	B896-HYAR	KG	PINTURA PLÀSTICA, PER A INTERIORS	0,4998	x	3,42000	=	1,70932	
			Subtotal:					1,70932	1,70932
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05140
			COST DIRECTE						5,18722
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,05187
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,23909**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-177	P89H-HE8C	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA AL SILICAT AMB ACABAT LLIS, I PIGMENTS, AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ FIXADORA I DUES D'ACABAT	Rend.: 1,000	11,34	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
			Subtotal:					4,67250	4,67250
Materials									
	B8Z6-0P27	KG	IMPRIMACIÓ FIXADORA ACRÍLICA	0,1428	x	7,86000	=	1,12241	
	B896-HYC4	KG	PINTURA AL SILICAT, PER A EXTERIORS	0,3978	x	13,48000	=	5,36234	
			Subtotal:					6,48475	6,48475
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07009
			COST DIRECTE						11,22734
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,11227
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,33961**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-178	P89I-RA03	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL O HORITZONTAL DE GUIX, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT	Rend.: 1,000	6,11	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,125	/R x	28,61000	=	3,57625	
			Subtotal:					3,95725	3,95725
Materials									
	B896-HYAR	KG	PINTURA PLÀSTICA, PER A INTERIORS	0,3978	x	3,42000	=	1,36048	
	B8ZM-0P35	KG	SEGELLADORA	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
			Subtotal:					2,03062	2,03062
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05936
			COST DIRECTE						6,04723
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,06047
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,10770**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P8A1-JJ0J		M2	ENVERNISSAT DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA, AL VERNÍS DE POLIURETÀ A L'AIGUA D'UN COMPONENT, PER A FUSTA, AMB CERTIFICAT ECO LABEL, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT MAT	Rend.: 1,000	22,09	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
			Subtotal:					15,57500	15,57500
Materials									
	B8ZK-0P39	L	PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA PER A FUSTA (TP8)	0,150	x	7,01000	=	1,05150	
	B8A1-HYB0	KG	VERNÍS DE POLIURETÀ A L'AIGUA D'UN COMPONENT, PER A FUSTA, AMB CERTIFICAT ECO LABEL	0,255	x	19,64000	=	5,00820	
			Subtotal:					6,05970	6,05970
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23363
			COST DIRECTE						21,86833
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,21868
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,08701**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-179	P8A1-RA01	M2	ENVERNISSAT DE FUSTA, VERNÍS IGNIFUG A L'AIGUA, PER A FUSTA, AMB CERTIFICAT ECO LABEL O EQUIVALENT, TRACTAMENT AL FOC BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT	Rend.: 1,000	18,60	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	0,040	/R x	25,40000	=	1,01600	
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,390	/R x	28,61000	=	11,15790	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		12,17390	12,17390
Materials								
	B8ZK-0P39	L	PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA PER A FUSTA (TP8)	0,150	x 7,01000	=	1,05150	
	B8A1-RA01	KG	VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1DO	0,255	x 19,64000	=	5,00820	
					Subtotal:		6,05970	6,05970
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,18261
				COST DIRECTE				18,41621
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,18416
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,60037**

P-180 **P8B2-G2E3** M2 PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER AMB SISTEMES DE PROTECCIÓ AMB GRAU DE DURABILITAT M, PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ C3, SEGONS UNE-EN ISO 12944-1, FORMAT PER 2 CAPES, CAPA D'IMPRIMACIÓ DE 80 µM I CAPA D'ACABAT DE 80 µM, AMB UN GRUIX TOTAL DE PROTECCIÓ DE 160 µM, APLICAT DE FORMA MANUAL **Rend.: 1,000** **17,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,487	/R x	28,61000	=	13,93307	
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	0,0487	/R x	25,40000	=	1,23698	
						Subtotal:		15,17005	15,17005
Materials									
	B898-2MHY	L	PINTURA DE POLIURETÀ BICOMPONENT, PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE L'ACER	0,1232	x	11,18000	=	1,37738	
	B898-2MHX	L	PINTURA EPOXI BICOMPONENT, PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE L'ACER	0,1024	x	9,69000	=	0,99226	
						Subtotal:		2,36964	2,36964
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,22755
				COST DIRECTE					17,76724
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,17767
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,94491**

P-181 **P8B3-I05M** M2 PINTAT ANTIGRAFFITI DE PARAMENT DE PEDRA, CERÀMICA, MORTER O FORMIGÓ, VERTICAL, AMB UNA CAPA DE PRODUCTE DECAPANT, ESBANDIDA AMB AIGUA, UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIGRAFFITI ADHERENT I DUES CAPES DE VERNÍS ANTIGRAFFITI AMB BASE DE POLIURETÀ A L'AIGUA DE DOS COMPONENTS, PER A SUPERFÍCIES DE CERÀMICA, PEDRA, MORTER O FORMIGÓ **Rend.: 1,000** **21,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
						Subtotal:		6,67950	6,67950
Materials									
	B8A1-0P17	KG	VERNÍS ANTIGRAFFITI AMB BASE DE POLIURETÀ A L'AIGUA DE DOS COMPONENTS, PER A SUPERFÍCIES DE CERÀMICA, PEDRA, MORTER O FORMIGÓ	0,286	x	29,65000	=	8,47990	
	B8Z3-0P25	KG	PRODUCTE DECAPANT DESINCRUSTADOR GENÈRIC	0,2271	x	7,87000	=	1,78728	
	B8Z6-0P2H	KG	IMPRIMACIÓ ANTIGRAFFITI ADHERENT	0,102	x	37,68000	=	3,84336	
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,010	x	2,04000	=	0,02040	
						Subtotal:		14,13094	14,13094
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10019
				COST DIRECTE					20,91063
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,20911
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,11974**

P-182 **P8J4-475R** M CORONAMENT DE PARETS DE 28 A 29 CM DE GRUIX, AMB MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MANUAL DE 50 MM DE GRUIX, COL·LOCAT A PLEC DE LLIBRE, AMB MORTER MIXT 1:2:10 **Rend.: 1,000** **36,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,650	/R x	28,61000	=	18,59650	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,325	/R x	23,88000	=	7,76100	
						Subtotal:		26,35750	26,35750
Materials									
	B0F14-06HN	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MANUAL, DE 290X140X50 MM, CARES VISTES, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	17,004	x	0,43000	=	7,31172	
	B07F-0LT6	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0095	x	220,96580	=	2,09918	
						Subtotal:		9,41090	9,41090
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,39536
				COST DIRECTE					36,16376
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,36164
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**36,52540**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-183	P8K8-BZ88	M	ESCOPIDOR AMB PEÇA CERÀMICA PER A ESCOPIDORS, DE 34,5 CM D'AMPLÀRIA, AMB TRENCAAIGÜES, AMB AÏLLAMENT TÈRMIC INTEGRAT, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10	Rend.: 1,000			44,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
					Subtotal:			20,27500	20,27500
Materials									
	B8K6-2XOD	M	PEÇA CERÀMICA PER A ESCOPIDORS, DE 34,5 CM D'AMPLÀRIA, AMB TRENCAAIGÜES, AMB AÏLLAMENT TÈRMIC INTEGRAT	1,020	x	21,00000	=	21,42000	
	B07F-0LT6	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0071	x	220,96580	=	1,56886	
					Subtotal:			22,98886	22,98886
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,30413
			COST DIRECTE						43,56799
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,43568
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,00366**

P-184	P8M2-I86E	M	REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT I PRELACAT, DE 0,8 MM DE GRUIX, 60 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 5 PLECS, PER A BRANCAL, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, I SEGELLAT	Rend.: 1,000	26,97	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
					Subtotal:			16,20300	16,20300
Materials									
	B7JE-0GTM	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	0,050	x	25,46000	=	1,27300	
	B0CHK-2OU	M	REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT I PRELACAT, DE 0,8 MM DE GRUIX, 60 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 5 PLECS, PER A BRANCAL	1,071	x	6,93000	=	7,42203	
	B0A5-06VX	U	CARGOL AUTOROSCANT AMB VOLANDERA	6,000	x	0,26000	=	1,56000	
					Subtotal:			10,25503	10,25503

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24305
	COST DIRECTE			26,70108
	DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,26701
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,96809**

P-185	P8Z0-47LN	M2	ARMADURA PER A ARREBOSSATS, AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE REVESTIDA DE PVC DE 4X4 MM, AMB UN PES MÍNIM DE 730 G/M2	Rend.: 1,000	5,30	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,060	/R x	28,61000	=	1,71660	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,030	/R x	23,88000	=	0,71640	
					Subtotal:			2,43300	2,43300
Materials									
	B8ZA-0P1L	M2	MALLA DE FIBRA DE VIDRE REVESTIDA DE PVC, DE DIMENSIONS 4X4 MM, AMB UN PES MÍNIM DE 730 G/M2	1,020	x	2,72000	=	2,77440	
					Subtotal:			2,77440	2,77440
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03650
			COST DIRECTE						5,24390
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,05244
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,29633**

P-186	P8Z0-47LV	M2	ARMADURA PER A ARREBOSSATS, AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE REVESTIDA DE PVC DE 6X4 MM, AMB UN PES MÍNIM DE 123 G/M2	Rend.: 1,000	5,10	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,060	/R x	28,61000	=	1,71660	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,030	/R x	23,88000	=	0,71640	
					Subtotal:			2,43300	2,43300
Materials									
	B8ZA-0P1O	M2	MALLA DE FIBRA DE VIDRE REVESTIDA DE PVC, DE DIMENSIONS 6X4 MM, AMB UN PES MÍNIM DE 123 G/M2	1,020	x	2,53000	=	2,58060	
					Subtotal:			2,58060	2,58060
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03650
			COST DIRECTE						5,05010
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,05050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,10060**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-187	P924-DX6V	M2	SUBBASE DE 15 CM DE GRUIX DE GRAVA DE GRANULAT RECICLAT DE FORMIGÓ DE 40 A 70 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL	Rend.: 1,000	6,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,100	/R x	24,69000	=	2,46900	
					Subtotal:			3,66300	3,66300
Maquinària									
	C13A-00FR	H	COMPACTADOR COMBUSTIBLE DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,050	/R x	7,77000	=	0,38850	
					Subtotal:			0,38850	0,38850
Materials									
	B036-21CG	T	GRAVA DE GRANULAT RECICLAT DE FORMIGÓ DE 40 A 70 MM	0,1717	x	14,15000	=	2,42956	
					Subtotal:			2,42956	2,42956
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05495
			COST DIRECTE						6,53601
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,06536
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,60137**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-188	P924-DX6X	M2	SUBBASE DE 20 CM DE GRUIX DE GRAVA DE GRANULAT RECICLAT DE FORMIGÓ DE 40 A 70 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL	Rend.: 1,000	8,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,060	/R x	23,88000	=	1,43280	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,120	/R x	24,69000	=	2,96280	
					Subtotal:			4,39560	4,39560
Maquinària									
	C13A-00FR	H	COMPACTADOR COMBUSTIBLE DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,060	/R x	7,77000	=	0,46620	
					Subtotal:			0,46620	0,46620
Materials									
	B036-21CG	T	GRAVA DE GRANULAT RECICLAT DE FORMIGÓ DE 40 A 70 MM	0,2289	x	14,15000	=	3,23894	
					Subtotal:			3,23894	3,23894
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06593
			COST DIRECTE						8,16667
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,08167
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,24834**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P924-DX73	M2	SUBBASE DE 15 CM DE GRUIX DE GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 50 A 70 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL	Rend.: 1,000	9,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,100	/R x	24,69000	=	2,46900	
					Subtotal:			3,66300	3,66300
Maquinària									
	C13A-00FR	H	COMPACTADOR COMBUSTIBLE DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,050	/R x	7,77000	=	0,38850	
					Subtotal:			0,38850	0,38850
Materials									
	B03J-0K8H	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 50 A 70 MM	0,2678	x	18,68000	=	5,00250	
					Subtotal:			5,00250	5,00250
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05495
			COST DIRECTE						9,10895
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,09109
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,20003**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-189	P92A-DX8H	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL PROCEDENT DE GRANULATS RECICLATS DE FORMIGÓ, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95% DEL PM	Rend.: 1,000	31,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
					Subtotal:			1,19400	1,19400
Maquinària									
	C151-002Z	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,025	/R x	56,52000	=	1,41300	
	C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035	/R x	79,25000	=	2,77375	
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,030	/R x	76,84000	=	2,30520	
					Subtotal:			6,49195	6,49195
Materials									
	B03F-05NY	M3	TOT-U ARTIFICIAL PROCEDENT DE GRANULATS RECICLATS DE FORMIGÓ	1,150	x	20,32000	=	23,36800	
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,050	x	2,04000	=	0,10200	
					Subtotal:			23,47000	23,47000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01791
COST DIRECTE			31,17386
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,31174
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,48560**

P-190 P930-1RA01 M2 BASE PER A PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 20 CM GRUIX, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I PICONATGE MANUAL, ACABAT REGLEJAT **Rend.: 1,000** **20,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	H	MANOBRE	0,090	/R x	23,88000	=	2,14920	
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,030	/R x	28,61000	=	0,85830	
		Subtotal:					3,00750	3,00750
Maquinària								
C20K-00DP	H	REGLE VIBRATORI	0,030	/R x	5,16000	=	0,15480	
		Subtotal:					0,15480	0,15480
Materials								
B069-2A9H	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/B/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,200	x	85,80000	=	17,16000	
		Subtotal:					17,16000	17,16000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04511
COST DIRECTE		20,36741
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,20367
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,57109**

P93M-I7RB M2 SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / F / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, DE GRUIX 15 CM, ABOCAT DES DE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **24,61** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
A0D-0007	H	MANOBRE	0,220	/R x	23,88000	=	5,25360	
		Subtotal:					8,11460	8,11460
Materials								
B06F1-LRR	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / F / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	0,1545	x	104,42000	=	16,13289	
		Subtotal:					16,13289	16,13289

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12172
COST DIRECTE			24,36921
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,24369
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,61290**

P-191 P93Q-I7RA M2 SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / F / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, DE GRUIX 15 CM, ABOCAT DES DE CAMIÓ, CAPA DRENANT AMB GRAVA DE PEDRERA DE 50 A 70 MM DE D, CAPA FILTRANT AMB GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ, C1+C2 + D1 SEGONS CTE/DB-HS 2006 **Rend.: 1,000** **37,94** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P7B1-6Q3T	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ TEIXIT DE 100 A 110 G/M2, COL·LOCAT SENSE ADHERIR	1,000	x	2,65619	=	2,65619	
P7B2-5RJA	M2	LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ DE 50 µM I 48 G/M2, COL·LOCADA NO ADHERIDA	1,000	x	1,43389	=	1,43389	
P924-DX73	M2	SUBBASE DE 15 CM DE GRUIX DE GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 50 A 70 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL	1,000	x	9,10895	=	9,10895	
P93M-I7RB	M2	SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / F / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, DE GRUIX 15 CM, ABOCAT DES DE CAMIÓ	1,000	x	24,36921	=	24,36921	
		Subtotal:					37,56824	37,56824

COST DIRECTE		37,56824
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,37568
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,94392**

P-192 P967-1220T M VORADA FETA AMB PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL T2, MONOCAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C5 25X15 CM, SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ T (R-5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, FABRICADA AMB GRANULATS RECICLATS, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER PER A RAM DE PALETA **Rend.: 1,000** **31,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,230	/R x	28,61000	=	6,58030	
A0D-0007	H	MANOBRE	0,490	/R x	23,88000	=	11,70120	
		Subtotal:					18,28150	18,28150
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07L-1PYA	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0021	x 45,52000 =	0,09559		
	B962-136ZR	M	PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL T2, MONOCAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C5 25X15 CM, SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ T (R-5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, FABRICADA AMB GRANULATS RECICLATS	1,050	x 3,58000 =	3,75900		
	B069-2A9P	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM	0,1031	x 83,48000 =	8,60679		
					Subtotal:	12,46138		12,46138
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27422
					COST DIRECTE			31,01710
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,31017
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,32727**

P-193 P967-12CBK M VORADA FETA AMB PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL TAULÓ, DOBLE CAPA PER A VIANANTS 20X8 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, FABRICADA AMB GRANULATS RECICLATS, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE 10 A 20 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER PER A RAM DE PALETA **Rend.: 1,000** **27,62** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,220	/R x	28,61000 =		6,29420	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,450	/R x	23,88000 =		10,74600	
						Subtotal:		17,04020	17,04020
Materials									
	B962-IXGB	M	PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL TAULÓ, DOBLE CAPA PER A VIANANTS 20X8 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, FABRICADA AMB GRANULATS RECICLATS	1,050	x	5,98000 =		6,27900	
	B069-2A9P	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM	0,044	x	83,48000 =		3,67312	
	B07L-1PYA	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0021	x	45,52000 =		0,09559	
						Subtotal:		10,04771	10,04771

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25560
						COST DIRECTE		27,34351
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,27344
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,61695**

P-194 P976-U54L M RIGOLA DE 20 CM D'AMPLÀRIA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC, DE 20X20X8 CM, PER A RIGOLES, COL·LOCADES AMB MORTER SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL I REJUNTADES AMB BEURADA DE CIMENT **Rend.: 1,000** **18,93** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,210	/R x	28,61000 =		6,00810	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,084	/R x	23,88000 =		2,00592	
						Subtotal:		8,01402	8,01402
Maquinària									
	C17A-00JL	H	MESCLADOR CONTINU PER A MORTER PREPARAT EN SACS	0,070	/R x	1,90000 =		0,13300	
						Subtotal:		0,13300	0,13300
Materials									
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,001	x	2,04000 =		0,00204	
	B971-0GUG	U	PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC, DE 20X20X8 CM, PER A RIGOLES	5,050	x	1,07000 =		5,40350	
	B07L-1PY6	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0013	x	56,35000 =		0,07326	
	B055-065W	T	CIMENT BLANC DE RAM DE PALETA BL 22,5 X SEGONS UNE 80305, EN SACS	0,001	x	225,62000 =		0,22562	
	B069-I4L6	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/B/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,055	x	86,75000 =		4,77125	
						Subtotal:		10,47567	10,47567
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12021
						COST DIRECTE			18,74290
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,18743
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,93033**

P-195 P981-V809 M RAMPA PER A GUAL DE 62 CM D'AMPLÀRIA, AMB PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUALS DE VEHÍCLES DE DOBLE CAPA PER A POSICIÓ CENTRAL, DE 40X62X10 CM, DE COLOR GRIS, FABRICADA AMB GRANULATS RECICLATS, COL·LOCAT SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER **Rend.: 1,000** **112,63** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,550	/R x	28,61000	=	15,73550	
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,100	/R x	23,88000	=	26,26800	
					Subtotal:			42,00350	42,00350
Materials									
	B069-2A9P	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM	0,179	x	83,48000	=	14,94292	
	B07L-1PY6	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0021	x	56,35000	=	0,11834	
	B980-V7ZX	M	PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUALS DE VEHÍCLES DE DOBLE CAPA PER A POSICIÓ CENTRAL, DE 40X62X10 CM, DE COLOR GRIS, FABRICADA AMB GRANULATS RECICLATS	1,050	x	51,26000	=	53,82300	
					Subtotal:			68,88426	68,88426
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,63005
					COST DIRECTE				111,51781
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		1,11518
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**112,63299**

P-196 **P983-V8GD** U CAPÇAL PER A GUAL AMB PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUAL DE VEHÍCLES DE DOBLE CAPA PER A POSICIÓ LATERAL, DE 60X28 CM, DE COLOR GRIS, COL·LOCAT SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER **Rend.: 1,000** **109,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,550	/R x	28,61000	=	15,73550	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,550	/R x	23,88000	=	13,13400	
					Subtotal:			28,86950	28,86950
Materials									
	B07L-1PY6	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,033	x	56,35000	=	1,85955	
	B980-V804	U	PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUAL DE VEHÍCLES DE DOBLE CAPA PER A POSICIÓ LATERAL, DE 60X28 CM, DE COLOR GRIS	1,000	x	71,97000	=	71,97000	
	B069-2A9P	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM	0,066	x	83,48000	=	5,50968	
					Subtotal:			79,33923	79,33923

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,43304
					COST DIRECTE				108,64177
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		1,08642
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**109,72819**

P-197 **P992-IZMR** M ENCINTAT PERIMETRAL D'ESCOCELL AMB PEÇA DE VORADA RECTA D'ACER GALVANITZAT, DE 8 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, AMB ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA, COL·LOCAT SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 **Rend.: 1,000** **37,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
					Subtotal:			10,49800	10,49800
Materials									
	B965-Z9GQ	M	VORADA RECTA D'ACER GALVANITZAT, DE 8 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, AMB ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA	1,000	x	23,98000	=	23,98000	
	B069-2A9P	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM	0,0248	x	83,48000	=	2,07030	
					Subtotal:			26,05030	26,05030
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15747
					COST DIRECTE				36,70577
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,36706
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,07283**

P-198 **P9B1-H9CU** M2 COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PEDRA NATURAL DE GRUIX MITJÀ, COL·LOCAT AMB JUNT OBERT, SOBRE LLIT DE SORRA DE 3 CM, CIMENT EN POLS, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA **Rend.: 1,000** **24,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
					Subtotal:			20,27500	20,27500
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,001	x	144,86000	= 0,14486	
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,048	x	20,42000	= 0,98016	
	B07F-0LT4	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,030	x	96,99670	= 2,90990	
					Subtotal:		4,03492	4,03492
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,30413
			COST DIRECTE					24,61405
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,24614
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,86019**
P-199	**P9E1-I17W**	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA DE COLOR DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER CIMENT 1:8 I BEURADA DE COLOR AMB CIMENT BLANC DE RAM DE PALETA	**Rend.: 1,000**				**51,33** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,7182	/R x	28,61000	= 20,54770	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,5588	/R x	23,88000	= 13,34414	
					Subtotal:		33,89184	33,89184
Materials								
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,0449	x	20,42000	= 0,91686	
	B055-065W	T	CIMENT BLANC DE RAM DE PALETA BL 22,5 X SEGONS UNE 80305, EN SACS	0,0031	x	225,62000	= 0,69942	
	B083-06UD	KG	COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ	0,255	x	3,71000	= 0,94605	
	B9E2-0HOT	M2	PANOT DE COLOR DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT	1,020	x	10,74000	= 10,95480	
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,001	x	2,04000	= 0,00204	
	B07F-0LT8	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0315	x	92,04830	= 2,89952	
					Subtotal:		16,41869	16,41869
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,50838
			COST DIRECTE					50,81891
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,50819
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**51,32710**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-200	**P9F3-RA01**	M2	PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGO DE 20X20 CM I 8 CM DE GRUIX, MODEL ACQUA JOINT ARENA DE LA MARCA BREINCO O EQUIVALENT COL·LOCADES AMB MORTER DE CIMENT 1:6.	**Rend.: 1,000**				**59,70** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,800	/R x	28,61000	= 22,88800	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,400	/R x	23,88000	= 9,55200	
					Subtotal:		32,44000	32,44000
Materials								
	B9F2-RA01	M2	PAVIMENT DE PEÇA RECTANGULAR DE FORMIGÓ MONOCAPA, COLOR ARENA MODEL ACQUA JOINT DE LA MARCA BREINCO O EQUIVALENT, DE 20X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT, PER A PAVIMENT, SOBRE LLIT D'ULL DE PERDIU DE 5 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT	1,020	x	22,82000	= 23,27640	
	B07F-0LT4	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,030	x	96,99670	= 2,90990	
					Subtotal:		26,18630	26,18630
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,48660
			COST DIRECTE					59,11290
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,59113
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**59,70403**
P-201	**P9F4-RA02**	M2	PAVIMENT DE PEÇA RECTANGULAR DE FORMIGÓ MONOCAPA, COLOR ARENA MODEL ACQUA JOINT DE LA MARCA BREINCO O EQUIVALENT, DE 20X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT, PER A PAVIMENT, SOBRE LLIT D'ULL DE PERDIU DE 5 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT	**Rend.: 1,000**				**41,27** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,390	/R x	23,88000	= 9,31320	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,020	/R x	24,69000	= 0,49380	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,2124	/R x	28,61000	= 6,07676	
					Subtotal:		15,88376	15,88376
Maquinària								
	C13A-00FQ	H	SAFATA VIBRANT COMBUSTIBLE AMB PLACA DE 60 CM	0,020	/R x	5,49000	= 0,10980	
					Subtotal:		0,10980	0,10980

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B9F2-RA01	M2	PAVIMENT DE PEÇA RECTANGULAR DE FORMIGÓ MONOCAPA, COLOR ARENA MODEL ACQUA JOINT DE LA MARCA BREINCO O EQUIVALENT, DE 20X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT, PER A PAVIMENT, SOBRE LLIT D'ULL DE PERDIU DE 5 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT	1,020	x 22,82000 =	23,27640		
	B03G-05PG	T	ULL DE PERDIU DE 3 A 7 MM	0,080	x 16,93000 =	1,35440		
					Subtotal:	24,63080	24,63080	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23826	
					COST DIRECTE		40,86262	
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,40863	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,27124**	

P-202 P9G3-DVV5 M TALL AMB SERRA DE DISC EN PAVIMENT DE FORMIGÓ PER A FORMACIÓ DE JUNT DE RETRACCIÓ DE 6 A 8 MM D'AMPLÀRIA I FONDÀRIA >= 4 CM — **Rend.: 1,000** — **6,72** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,200	/R x	24,69000 =	4,93800	
					Subtotal:		4,93800	4,93800
Maquinària								
	C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	0,200	/R x	8,20000 =	1,64000	
					Subtotal:		1,64000	1,64000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07407
					COST DIRECTE			6,65207
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,06652
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,71859**

P-203 P9G6-12DLD M2 PAVIMENT DE FORMIGÓ ACABAT REMOLINAT SENSE ADDITIUS ARMAT AMB MALLA AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 20 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, DE 15 CM DE GRUIX, AMB ACABAT REMOLINAT I LLISCAT, AMB MALLA ELECTROSOLDADA — **Rend.: 1,000** — **39,42** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,365	/R x	28,61000 =	10,44265	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,420	/R x	23,88000 =	10,02960	
					Subtotal:		20,47225	20,47225
Maquinària								

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C20L-00DO	H	REMOLINADOR MECÀNIC	0,050	/R x	5,86000 =	0,29300	
	C20K-00DP	H	REGLE VIBRATORI	0,100	/R x	5,16000 =	0,51600	
					Subtotal:		0,80900	0,80900
Materials								
	B0B8-107Q	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 10X10 CM D:3-3 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,49000 =	1,78800	
	B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,003	x	144,86000 =	0,43458	
	B06F2-HZB	M3	FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 20 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	0,1575	x	96,62000 =	15,21765	
					Subtotal:		17,44023	17,44023
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30708
					COST DIRECTE			39,02856
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,39029
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,41885**

P-204 P9H9-RA01 M2 REPOSICIÓ PUNTUAL DE PAVIMENT ASFÀLTIC <= 10 CM DE GRUIX, AMB MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA EN DIFERENTS CAPES INCLÒS REQUADRAT, AMB EQUIP DE REPARACIONS PROGRAMADES PER A PAVIMENT ASFÀLTIC (RPP), EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS D'1 A 10 M2 — **Rend.: 1,000** — **135,68** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B9H1-0HTR	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC	1,000	x	80,57000 =	80,57000	
	B057-06IQ	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3/B2 ADH, SEGONS UNE-EN 13808	0,200	x	0,40000 =	0,08000	
	B9A0-HP65	H	EQUIP DE REPARACIONS PROGRAMADES PER A PAVIMENT ASFÀLTIC (RPP)	0,400	x	134,20850 =	53,68340	
					Subtotal:		134,33340	134,33340

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE				134,33340
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%		1,34333
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**135,67673**

P-205 **P9J0-HAH2** KG PERFIL PERIMETRAL D'ACER GALVANITZAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES PER A COL·LOCACIÓ DE PELFUTS **Rend.: 1,000** **7,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
			Subtotal:					4,13100	4,13100
Materials									
	B44Z-0M1D	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I GALVANITZAT	1,050	x	2,79000	=	2,92950	
			Subtotal:					2,92950	2,92950
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06197
			COST DIRECTE						7,12247
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,07122
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,19369**

P-206 **P9J3-6YX7** M2 PELFUT DE FIBRA DE COCO AMB BASE DE PVC, DE 17 MM DE GRUIX I DE COLOR NATURAL, COL·LOCAT SENSE ADHERIR **Rend.: 1,000** **23,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,030	/R x	28,61000	=	0,85830	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,030	/R x	25,40000	=	0,76200	
			Subtotal:					1,62030	1,62030
Materials									
	B9J2-1MXV	M2	PELFUT DE FIBRA DE COCO AMB BASE DE PVC, DE 17 MM DE GRUIX I DE COLOR NATURAL	1,100	x	19,95000	=	21,94500	
			Subtotal:					21,94500	21,94500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02430
			COST DIRECTE						23,58960
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,23590
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,82550**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-207 **P9S0-RA01** M2 ENTRAMAT D'ACER, MALLA ELECTROSOLDADA DE 40X40X4 MM EN GALVANITZAT, AMB PERFILS LAMINATS GALVANITZATS DE PERÍMETRE I MUNTANTS INTERMITJOS, COL·LOCAT **Rend.: 1,000** **60,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	0,600	/R x	29,06000	=	17,43600	
	A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	0,300	/R x	25,50000	=	7,65000	
			Subtotal:					25,08600	25,08600
Materials									
	BB33-RA01	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE 40X40X4 MM EN GALVANITZAT	1,000	x	25,00000	=	25,00000	
	B44Z-0M1D	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I GALVANITZAT	3,500	x	2,79000	=	9,76500	
			Subtotal:					34,76500	34,76500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,37629
			COST DIRECTE						60,22729
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,60227
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,82956**

P-208 **P9S1-AJ8V** M2 PAVIMENT DE PLANXA PLANA DE TEXTURA AMB RELLEU, D'ACER GALVANITZAT DE 3 MM DE GRUIX, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES **Rend.: 1,000** **47,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	0,200	/R x	29,06000	=	5,81200	
	A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	0,100	/R x	25,50000	=	2,55000	
			Subtotal:					8,36200	8,36200
Materials									
	B0AP-07IW	U	TAC D'ACER DE D 8 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	4,000	x	0,93000	=	3,72000	
	B0CH9-0E3	M2	PLANXA PLANA DE TEXTURA AMB RELLEU, D'ACER GALVANITZAT DE 3 MM DE GRUIX	1,030	x	34,06000	=	35,08180	
			Subtotal:					38,80180	38,80180
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12543
			COST DIRECTE						47,28923
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,47289
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,76212**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-209	P9V4-RA01	M	ESGLAÓ DE FUSTA DE PI FLANDES PER ENVERNISSAR, DE 5 CM DE GRUIX, I 30 CM D'ESTESA, CONFORMAT EN DUES PECES ESTESA I CONTRAPETJA, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. INCLOU FRANJA DE SENYALITZACIÓ A LA VORA DEL GRAÓ.	Rend.: 1,000	103,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,500	/R x	29,12000	=	14,56000	
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	0,500	/R x	25,60000	=	12,80000	
					Subtotal:			27,36000	27,36000
Materials									
	B9V1-H69V	M	ESGLAÓ DE FUSTA DE PI FLANDES PER ENVERNISSAR, DE 5 CM DE GRUIX, I 30 CM D'ESTESA	2,000	x	29,06000	=	58,12000	
	B0A6-12X4	U	CARGOL AUTOROSCANT D'ACER INOXIDABLE	16,000	x	0,88000	=	14,08000	
	B0D31-07P5	M3	LLATA DE FUSTA DE PI, TRACTADA EN AUTOCLAU	0,004	x	514,21000	=	2,05684	
					Subtotal:			74,25684	74,25684

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,41040
COST DIRECTE		102,02724
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,02027
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**103,04751**

P-210	P9VE-B6KE	M	ESGLAÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT D'1 PEÇA DE SECCIÓ RECTANGULAR DE 40X15 CM, AMB BISELL I ACABAT LLIS, DE COLOR GRIS, COL·LOCAT AMB FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/10	Rend.: 1,000	56,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,570	/R x	23,88000	=	13,61160	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,570	/R x	28,61000	=	16,30770	
					Subtotal:			29,91930	29,91930
Materials									
	B9VA-2ODA	M	ESGLAÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT D'1 PEÇA DE SECCIÓ RECTANGULAR DE 40X15 CM, AMB BISELL I ACABAT LLIS, DE COLOR GRIS	1,000	x	22,44000	=	22,44000	
	B069-2A9N	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/10 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM	0,040	x	87,93000	=	3,51720	
					Subtotal:			25,95720	25,95720

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,44879
COST DIRECTE		56,32529
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,56325
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**56,88854**

P-211	P9VF-RA01	M	FORMACIÓ DE SENYALITZACIÓ D'ESGLAÓ SEGONS CTE A BASE DE TIRA DE CARBORÚNDUM ANTILLISCANT AUTOADHESIVA PER EXTERIOR/INTERIOR SEGONS DETALLS, INCLOU FORMACIÓ ENCAST DE LA TIRA.	Rend.: 1,000	14,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
					Subtotal:			10,01350	10,01350
Maquinària									
	C20D-FEQ6	H	MÀQUINA DE FER REGATES	1,000	/R x	2,07000	=	2,07000	
					Subtotal:			2,07000	2,07000
Materials									
	B9V0-H6VB	M	TIRA DE CARBORÚNDUM ANTILLISCANT AUTOADHESIVA, PER A PAVIMENTS	1,000	x	2,50000	=	2,50000	
					Subtotal:			2,50000	2,50000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15020
COST DIRECTE		14,73370
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,14734
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,88104**

P-212	P9Y1-02J3	U	DETERMINACIÓ A LABORATORI, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633, PER A UN NOMBRE DE DETERMINACIONS IGUAL O SUPERIOR A 10	Rend.: 1,000	91,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BV2L0-00Z5	U	DETERMINACIÓ A LABORATORI, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633, PER A UN NOMBRE DE DETERMINACIONS IGUAL O SUPERIOR A 10	1,000	x	90,65000	=	90,65000	
					Subtotal:			90,65000	90,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			90,65000
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,90650
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**91,55650**

P-213 P9Z3-DP81 M2 ARMADURA DE LLOSES DE FORMIGÓ AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 20X20 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **3,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,022	/R x	25,40000	=	0,55880	
	A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,022	/R x	28,61000	=	0,62942	
			Subtotal:					1,18822	1,18822
Materials									
	B0B8-1088	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 20X20 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	2,05000	=	2,46000	
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT 1,3 MM	0,0184	x	1,92000	=	0,03533	
			Subtotal:					2,49533	2,49533

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01782
COST DIRECTE			3,70137
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,03701
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,73839**

P-214 P9Z8-RA50 M2 TRACTAMENT DE LITI DEL LA SOLERA DE FORMIGÓ AMB LA CLASSIFICACIÓ AL FOC BFL-S1. INCLOU LA NETEJA PRÈVIA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE. **Rend.: 1,000** **13,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					8,26200	8,26200
Materials									
	B896-RA01	KG	PINTURA DE POLIURETÀ INCOLORA TIPUS HEMPHATANE FC 543E1 O EQUIVALENT AMB LA CLASSIFICACIÓ AL FOC BFL-S1.	0,500	x	10,00000	=	5,00000	
			Subtotal:					5,00000	5,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,12393
COST DIRECTE			13,38593
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,13386
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,51979**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-215 P9ZA-RA01 M2 TREBALL DE POLIT I REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE FORMIGÓ EXISTENT PER COMPLIR CLASSE 1 SEGONS SUA 1 RESBALICITAT DELS SÒLS (RD ENTRE 15-35). **Rend.: 1,000** **3,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,020	/R x	23,88000	=	0,47760	
	A0F-000X	H	OFICIAL 1A POLIDOR	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
			Subtotal:					3,33860	3,33860
Maquinària									
	C20J-00DQ	H	POLIDORA	0,100	/R x	2,81000	=	0,28100	
			Subtotal:					0,28100	0,28100

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,05008
COST DIRECTE			3,66968
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,03670
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,70638**

P-216 P9ZC-RA01 M TREBALL DE POLIT DE GRAÓ, APLICACIÓ DE TRACTAMENT SILICAT I FORMACIÓ REMAT EXTREM ESGLAÓ AMB UNA TIRA DE CARBORUNDUM ANTILLISCANTS ENCASTADA **Rend.: 1,000** **47,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,090	/R x	23,88000	=	2,14920	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
			Subtotal:					18,67320	18,67320
Materials									
	B9Z3-H698	M	REMAT EXTREM D'ANDANA DE PEDRA ARTIFICIAL, ACABAT POLIT EN PECES EN 'L'DE 80 X 70 X 6 CM I 3,5 CM DE GRUIX, AMB TRES TIRES DE CARBORUNDUM ANTILLISCANTS	0,500	x	52,33000	=	26,16500	
	B07F-0LT4	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,022	x	96,99670	=	2,13393	
			Subtotal:					28,29893	28,29893

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,28010
COST DIRECTE			47,25223
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,47252
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,72475**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PA12-RA01	M2	BALCONERA DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, COL·LOCADA SOBRE L'OBRA, AMB DUES FULLES BATENTS, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 2 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 4A D'ESTANQUITAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C3 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, AMB BASTIMENT DE DOELLA AMB TAPABOQUES,	**Rend.: 1,000**	**250,32** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	1,200	/R x	29,12000	=	34,94400	
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	0,200	/R x	25,60000	=	5,12000	
			Subtotal:					40,06400	40,06400
Materials									
	BAS0-0ZEY	U	FERRAMENTA PER A BALCONERA DE DUES FULLES BATENTS, DE PREU MITJÀ	1,000	x	41,78000	=	41,78000	
	BA10-RA01	M2	FUSTERIA DE FUSTA DE PI ROIG CLASSIFICACIÓ 4A C3	1,100	x	150,00000	=	165,00000	
			Subtotal:					206,78000	206,78000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				1,00160
			COST DIRECTE						247,84560
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%				2,47846
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**250,32406**

P-217	**PA14-RA01**	U	PP01 SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT EXTERIOR DE FUSTA DE PI FORMAT, DE MIDES APROXIMADES 2.70X3.70 M, CONFIGURAT PER DUES PORTES BATENTS OBERTURA CAP A L'EXTERIOR AMB PANY ANTIPÀNIC DE 3 PUNTS, MIDA DE FULLA 1200MM X 2869MM I UNA FULLA SUPERIOR OSCIL.LANT D'EIX HORITZONTAL INFERIOR, DE MIDES 2400MM X 761MM. ENVIDRAMENT DOBLE TIPUS SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 66.2/16 ARGÓN 90%/44.2 SAINT GOBAIN O EQUIVALENT FORMAT PER VIDRE EXTERIOR STADIP DE 6+6 MM, COMPOST POR DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 6 MM JUNTADES AMB UNA LLÁMINA INCOLORA DE BUTIRAL DE POLIVINIL, AMB CAPA DE BAIXA EMISSIVITAT TÉRMICA INCORPORADA EN LA CARA INTERIOR, CÁMARA DE GAS DESHIDRATADA AMB PERFIL SEPARADOR D'ALUMINI I DOBLE SEGELLAT PERIMETRAL, DE 16 MM, AMB GAS ARGÓN I VIDRE INTERIOR STADIP PROTECT DE 4+4 MM, COMPOSAT PER DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 4 MM JUNTADES AMB DOS LÁMINES INCOLORES DE BUTIRAL DE POLIVINIL; 26 MM DE GRUIX TOTAL, FIXAT SOBRE FUSTERIA I SEGELLAT EN FRED AMB SILICONA SIKASIL WS-305-N SIKA O EQUIVALENT.TRÀNSMITÀNCIA TÈRMICA U=1,1 W/M2K, FACTOR SOLAR G=56% CLASSIFICACIÓ DE PRESTACIONS 2B2 SEGONS UNE-EN 12600.	**Rend.: 1,000**	**6.046,21** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			INCLOU TOT ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER AL TOTAL MUNTATGE, EL ENVERNISSAT AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0 AMB CERTIFICAT ECOLABEL, BASTIMENT, TAPETES, TAPETA INFERIOR, MANETES, COMPÀS I PREPRACIÓ PER AUTOMATITZACIÓ FINESTRA, MANETA AMB CLAU MASTREJADA, TIBADOR,TOPALLS, PANY ANTIPÀNIC PUSH DE TRES PUNTS, ETC.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	4,000	/R x	29,12000	=	116,48000	
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	4,000	/R x	25,60000	=	102,40000	
			Subtotal:					218,88000	218,88000
Materials									
	BAW1-RA01	U	TANCA PORTES DE BRAÇ, AMB VELOCITAT REGULABLE, VÀLVULA TERMODINÀMICA	1,000	x	24,50000	=	24,50000	
			Subtotal:					24,50000	24,50000
Partides d'obra									
	PA12-RA01	M2	BALCONERA DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, COL·LOCADA SOBRE L'OBRA, AMB DUES FULLES BATENTS, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 2 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 4A D'ESTANQUITAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C3 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, AMB BASTIMENT DE DOELLA AMB TAPABOQUES,	10,000	x	247,84560	=	2.478,45600	
	PAN3-RA01	M	BASTIMENT DE BASE PER A BALCONERA, DE FUSTA DE PI ROIG DE SECCIÓ 70X35 MM2, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 300X300 CM	10,400	x	4,74100	=	49,30640	
	PAZ1-H9MR	U	PARELL DE TIRADORS D'ACER INOXIDABLE 316 SORREJAT, DE 30 MM DE DIÀMETRE I 40 CM DE LLARGÀRIA COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE PORTA	1,000	x	164,80704	=	164,80704	
	PAZ1-I0JF	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA	1,000	x	174,17040	=	174,17040	
	PAZ3-B6JM	U	MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ DE 2 FULLES, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT PER PRESSIÓ, AMB 3 PUNTS DE TANCAMENT, PER A MECANISME VIST, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 1125, INSTAL·LAT	1,000	x	691,70626	=	691,70626	
	PAZ7-4XI3	M	TAPAJUNTS DE FUSTA PER A PINTAR DE SECCIÓ RECTANGULAR LLISA DE 9 MM DE GRUIX I DE 60 MM D'AMPLÀRIA, COL·LOCAT	2,700	x	3,07596	=	8,30509	
	PC1C-RA01	M2	VIDRE AÏLLANT DE LLUNA DE BAIXA EMISSIVITAT DE 6+6 MM DE GRUIX AMB 1 BUTIRAL TRANSPARENT CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600, CAMBRA D'AIRE DE 16	10,400	x	165,51480	=	1.721,35392	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			MM I LLUNA DE 4+4 MM DE GRUIX AMB 1 BUTIRAL TRANSPARENT DE LLUNA INCOLOR, CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600, COL·LOCAT AMB LLISTÓ DE VIDRE SOBRE FUSTA, ACER O ALUMINI					
	P8A1-JJ0J	M2	ENVERNISSAT DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA, AL VERNÍS DE POLIURETÀ A L'AIGUA D'UN COMPONENT, PER A FUSTA, AMB CERTIFICAT ECO LABEL, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT MAT	20,800	x	21,86833 =	454,86126	
						Subtotal:	5.742,96637	5.742,96637
						COST DIRECTE		5.986,34637
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	59,86346
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.046,20983**

P-218 **PA14-RA02** U FS01 SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT EXTERIOR DE MIDES TOTALS, 3.40X2.40 M, A BASE D DE QUATRE FULLES: DUES LATERALS DE MÒDULS BASCULANTS AMB TANCAMENT HERMÈTIC I DUES FULLES CENTRALS FIXES, MIDA DE FULLA 1050MM X 2280MM. LES FULLES LATERALS: MÒDULS BASCULANTS D'ALUMINI TIPUS HERVENT DE LA MARCA GRAVENT O EQUIVALENT, AMB PERFILERIA D'ALUMINI EXTRUÏT DE GRUIX ENTRE 1.5-2 MM, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT MOTORITZAT AMB TOTS ELS ELEMENTS DE REGULACIÓ I ALIMENTACIÓ DINS LA CARCASA. LES LAMEL·LES DE VIDRE HI HAURÀ TRES A CADA COSTAT QUE SERAN CEGUES A BASE DE XAPA D'ALUMINI, AÏLLAMENT INTERIOR XPS GRUIX FUSTERIA I REVESTIDA AMB XAPA DE FUSTA AUTOCLAU LA PART INTERIOR SEGONS DETALLS PER CREAR UN EFECTE REBOT I AIXÍ GENERAR UNA PROTECCIÓ SOLAR. TAPAJUNTES D'ALUMINI CLIPADES I SEGELLAT PERIMETRAL AMB FRAMEBAND DE ROTHOBLASS O EQUIVALENT. RESISTÈNCIA A LA PLUJA CLASSE 9A SEGONS EN-12208, PERMEABILITAT A L'AIRE CLASSE 4 SEGONS EN-12207 I RESISTÈNCIA A LA CARREGA DE VENT CLASSE C SEGONS EN-12210 O EQUIVALENT VIDRE: 44.1 . PREPARADA PER MOTORITZACIÓ, XAPA D'ACER PERIMETRAL DE REMAT AMB EL MATEIX ACABAT QUE LA FUSTERIA I TOTS ELS SEUS MECANISMES I FERRATGES PER DEIXAR-LA ACABADA. LA SORTIDA DE CABLES DE CONNEXIÓ DEL MOTOR SERÀ PER LA CARA SUPERIOR. FULLES FIXES: PERFILERIA D'ALUMINI ENVIDRAMENT DOBLE TIPUS SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 66.2/16 ARGÓN 90%/44.2 SAINT GOBAIN O EQUIVALENT FORMAT PER VIDRE EXTERIOR STADIP DE 6+6 MM, COMPOST POR DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 6 MM JUNTADES AMB UNA LLÁMINA INCOLORA DE BUTIRAL DE POLIVINIL, AMB CAPA DE BAIXA EMISSIVITAT TÉRMICA INCORPORADA EN LA CARA INTERIOR, CÁMARA DE GAS DESHIDRATADA AMB PERFIL SEPARADOR D'ALUMINI I DOBLE SEGELLAT PERIMETRAL, DE 16 MM, AMB GAS ARGÓN I VIDRE INTERIOR STADIP PROTECT DE 4+4 MM, COMPOSAT PER DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 4 MM JUNTADES AMB DOS LÁMINES INCOLORES DE BUTIRAL DE POLIVINIL; 26 MM DE GRUIX TOTAL, FIXAT SOBRE FUSTERIA I SEGELLAT EN FRED AMB SILICONA SIKASIL WS-305-N SIKA O EQUIVALENT. TRÀNSMITÀNCIA TÈRMICA U=1,1 W/M2K, FACTOR SOLAR G=56% CLASSIFICACIÓ DE PRESTACIONS 2B2 SEGONS UNE-EN 12600. PER LA PART INTERIOR INCLOU LA COL·LOCACIÓ D'UN MARC DE FUSTA QUE EMMARCARÀ TOTA LA FINESTRA, SERÀ DE FUSTA AMB ACABAT ENVERNISSAT BS1D0. INCLOU TOT ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER AL TOTAL MUNTATGE, EL VERNISSAT, BASTIMENT, TAPETES, MANETES, COMPÀS, TIBADOR,TOPALL, MALLA ANTI-COLOMS OBERTURES, ETC. INCLOU LA PREPARACIÓ PER LA MOTORITZACIÓ I CONTROL A DISTÀNCIA DE LES FINESTRES, SISTEMA COMPATIBLE AMB SISTEMA MODBUS AJUNTAMENT DE TERRASSA PER CONTROL A DISTÀNCIA. ACABAT: COLOR ALUMINI ANODITZAT GRIS PLATA. **Rend.: 1,000** **3.989,19** €

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	3,000	/R x	29,12000	=	87,36000	
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	3,000	/R x	25,60000	=	76,80000	
					Subtotal:			164,16000	164,16000
Partides d'obra									
	PC1C-RA01	M2	VIDRE AÏLLANT DE LLUNA DE BAIXA EMISSIVITAT DE 6+6 MM DE GRUIX AMB 1 BUTIRAL TRANSPARENT CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600, CAMBRA D'AIRE DE 16 MM I LLUNA DE 4+4 MM DE GRUIX AMB 1 BUTIRAL TRANSPARENT DE LLUNA INCOLOR, CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600, COL·LOCAT AMB LLISTÓ DE VIDRE SOBRE FUSTA, ACER O ALUMINI	10,600	x	165,51480	=	1.754,45688	
	PAF4-RA01	M2	FINESTRA ALUMINI ANODITZAT NATURAL DE 4 LAMEL·LES MÒBILS D'EIX HORITZONTAL DE 290 MM D'ALÇÀRIA, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE	10,600	x	177,18690	=	1.878,18114	
	PAN3-RA01	M	BASTIMENT DE BASE PER A BALCONERA, DE FUSTA DE PI ROIG DE SECCIÓ 70X35 MM2, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 300X300 CM	13,800	x	4,74100	=	65,42580	
	P8A1-JJ0J	M2	ENVERNISSAT DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA, AL VERNÍS DE POLIURETÀ A L'AIGUA D'UN COMPONENT, PER A FUSTA, AMB CERTIFICAT ECO LABEL, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I	4,000	x	21,86833	=	87,47332	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DUES D'ACABAT MAT			
				Subtotal:	3.785,53714	3.785,53714
				COST DIRECTE		3.949,69714
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %	39,49697
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.989,19411**

P-219 PA14-RA03 U FS02 SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE FINESTRA EXTERIOR DE FUSTA DE PI, DE MIDES APROXIMADES 3.05X2.20 M CONFIGURAT PERPER TRES FULLES DUES FIXES ALS EXTREMS DE MIDES I UNA FULLA CENTRAL BATENT D'EIX VERTICAL, MIDA DE FULLA 901MM X 1948MM. ENVIDRAMENT DOBLE TIPUS SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 66.2/16 ARGÓN 90%/44.2 SAINT GOBAIN O EQUIVALENT FORMAT PER VIDRE EXTERIOR STADIP DE 6+6 MM, COMPOST POR DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 6 MM JUNTADES AMB UNA LLÁMINA INCOLORA DE BUTIRAL DE POLIVINIL, AMB CAPA DE BAIXA EMISSIVITAT TÉRMICA INCORPORADA EN LA CARA INTERIOR, CAMARA DE GAS DESHIDRATADA AMB PERFIL SEPARADOR D'ALUMINI I DOBLE SEGELLAT PERIMETRAL, DE 16 MM, AMB GAS ARGÓN I VIDRE INTERIOR STADIP PROTECT DE 4+4 MM, COMPOSAT PER DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 4 MM JUNTADES AMB DOS LÁMINES INCOLORES DE BUTIRAL DE POLIVINIL; 26 MM DE GRUIX TOTAL, FIXAT SOBRE FUSTERIA I SEGELLAT EN FRED AMB SILICONA SIKASIL WS-305-N SIKA O EQUIVALENT.TRÀNSMITÀNCIA TÈRMICA U=1,1 W/M2K, FACTOR SOLAR G=56% CLASSIFICACIÓ DE PRESTACIONS 2B2 SEGONS UNE-EN 12600. INCLOU TOT ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER AL TOTAL MUNTATGE, EL ENVERNISSAT AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0 AMB CERTIFICAT ECOLABEL, BASTIMENT, TAPETES, MANETES, COMPÀS I PREPRACIÓ PER AUTOMATITZACIÓ FINESTRA, MANETA AMB CLAU MASTREJADA, ETC **Rend.: 1,000** **2.871,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	2,000	/R x	29,12000	=	58,24000	
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	2,000	/R x	25,60000	=	51,20000	
					Subtotal:			109,44000	109,44000
Partides d'obra									
	PC1C-RA01	M2	VIDRE AÏLLANT DE LLUNA DE BAIXA EMISSIVITAT DE 6+6 MM DE GRUIX AMB 1 BUTIRAL TRANSPARENT CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600, CAMBRA D'AIRE DE 16 MM I LLUNA DE 4+4 MM DE GRUIX AMB 1 BUTIRAL TRANSPARENT DE LLUNA INCOLOR, CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600, COL·LOCAT AMB LLISTÓ DE VIDRE SOBRE FUSTA, ACER O ALUMINI	5,500	x	165,51480	=	910,33140	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PAZ1-I0JF	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA	1,000	x	174,17040	=	174,17040
	PAN3-RA01	M	BASTIMENT DE BASE PER A BALCONERA, DE FUSTA DE PI ROIG DE SECCIÓ 70X35 MM2, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 300X300 CM	9,500	x	4,74100	=	45,03950
	PA12-RA01	M2	BALCONERA DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, COL·LOCADA SOBRE L'OBRA, AMB DUES FULLES BATENTS, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 2 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 4A D'ESTANQUITAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C3 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, AMB BASTIMENT DE DOELLA AMB TAPABOQUES,	5,500	x	247,84560	=	1.363,15080
	P8A1-JJ0J	M2	ENVERNISSAT DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA, AL VERNÍS DE POLIURETÀ A L'AIGUA D'UN COMPONENT, PER A FUSTA, AMB CERTIFICAT ECO LABEL, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT MAT	11,000	x	21,86833	=	240,55163
						Subtotal:		2.733,24373	2.733,24373
						COST DIRECTE			2.842,68373
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		28,42684
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.871,11057**

PA1O-RA01 M2 FULLA FIXA DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 3 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 5A D'ESTANQUITAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C4 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, AMB BASTIMENT SENSE PERSIANA **Rend.: 1,000** **80,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	0,057	/R x	25,60000	=	1,45920	
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,266	/R x	29,12000	=	7,74592	
						Subtotal:		9,20512	9,20512
Materials									
	B7JE-0GTM	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	0,0532	x	25,46000	=	1,35447	
	BA12-1XVE	M2	FULLA FIXA DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A COL·LOCAR SOBRE BASTIMENT DE BASE, PER A UN BUIT D'OBRA DE 2,25 A 3,49 M2 DE SUPERFÍCIE, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 3 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 5A D'ESTANQUITAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C4 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, AMB BASTIMENT SENSE PERSIANA	1,000	x	66,12000	=	66,12000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7JE-0GTI	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE POLIURETÀ MONOCOMPONENT	0,1558	x	20,54000 =	3,20013	
						Subtotal:	70,67460	70,67460
						DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,23013
						COST DIRECTE		80,10985
						DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,80110
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**80,91095**
	PA21-RA01	M2	PORTA INTERIOR DE FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. M2 DE LLUM DE BASTIMENT	**Rend.: 1,000**				**236,61** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PAP6-370C	U	FOLRAT DE BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ PER A PORTA DE FULLES BATENTS, AMB FUSTA DE ROURE PER A ENVERNISSAR PER A UNA LLUM DE BASTIMENT DE 70 CM D'AMPLÀRIA I 200 CM D'ALÇÀRIA	0,7143	x	52,55135 =	37,53743	
	PAQ5-37OK	U	FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE 35 MM DE GRUIX, 70 CM D'AMPLÀRIA I 200 CM ALÇÀRIA, DE FUSTA DE ROURE, PER A ENVERNISSAR, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, COL·LOCADA	0,7143	x	154,09716 =	110,07160	
	PAN2-36WB	U	BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ PER A PORTA DE FUSTA PER A UNA LLUM DE BASTIMENT DE 70 CM D'AMPLÀRIA I 200 CM D'ALÇÀRIA	0,7143	x	21,44000 =	15,31459	
	P8A1-RA01	M2	ENVERNISSAT DE FUSTA, VERNÍS IGNIFUG A L'AIGUA, PER A FUSTA, AMB CERTIFICAT ECO LABEL O EQUIVALENT, TRACTAMENT AL FOC BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT	2,000	x	19,73360 =	39,46720	
	PAZ7-4XHX	M	TAPAJUNTS DE FUSTA DE ROURE PER A ENVERNISSAR DE SECCIÓ RECTANGULAR LLISA DE 9 MM DE GRUIX I DE 60 MM D'AMPLÀRIA, COL·LOCAT	6,714	x	5,14020 =	34,51130	
						Subtotal:	236,90212	236,90212
						COST DIRECTE		236,90212
						DESPESES INDIRECTES 1,00 %		2,36902
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**239,27114**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-220	**PA21-RA10**	U	P01.01 DOBLE PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.35X2.50 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC I PASSADORS PER FIXAR LA FULLA LATERAL.	**Rend.: 1,000**				**1.701,28** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	2,000	/R x	29,12000 =	58,24000	
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	2,000	/R x	25,60000 =	51,20000	
						Subtotal:	109,44000	109,44000
Materials								
	BAW1-RA01	U	TANCA PORTES DE BRAÇ, AMB VELOCITAT REGULABLE, VÀLVULA TERMODINÀMICA	1,000	x	24,50000 =	24,50000	
						Subtotal:	24,50000	24,50000
Partides d'obra								
	PA21-RA01	M2	PORTA INTERIOR DE FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. M2 DE LLUM DE BASTIMENT	5,875	x	234,26734 =	1.376,32062	
	PAZ1-H9MO	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA	1,000	x	174,17040 =	174,17040	
						Subtotal:	1.550,49102	1.550,49102
						COST DIRECTE		1.684,43102
						DESPESES INDIRECTES 1,00 %		16,84431
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.701,27533**
P-221	**PA21-RA11**	U	P01.02 PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 0.90X2.50 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE	**Rend.: 1,000**				**788,30** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	1,000	/R x	29,12000	=	29,12000	
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	1,000	/R x	25,60000	=	25,60000	
					Subtotal:			54,72000	54,72000
Materials									
	BAW1-RA01	U	TANCA PORTES DE BRAÇ, AMB VELOCITAT REGULABLE, VÀLVULA TERMODINÀMICA	1,000	x	24,50000	=	24,50000	
					Subtotal:			24,50000	24,50000
Partides d'obra									
	PAZ1-H9MO	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA	1,000	x	174,17040	=	174,17040	
	PA21-RA01	M2	PORTA INTERIOR DE FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. M2 DE LLUM DE BASTIMENT	2,250	x	234,26734	=	527,10152	
					Subtotal:			701,27192	701,27192
								COST DIRECTE	780,49192
								DESPESES INDIRECTES 1,00 %	7,80492
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**788,29684**

P-222 **PA21-RA14** U

P01.05 PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 0.90X2.50 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC.

Rend.: 1,000 **788,30** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	1,000	/R x	29,12000	=	29,12000	
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	1,000	/R x	25,60000	=	25,60000	
					Subtotal:			54,72000	54,72000
Materials									
	BAW1-RA01	U	TANCA PORTES DE BRAÇ, AMB VELOCITAT REGULABLE, VÀLVULA TERMODINÀMICA	1,000	x	24,50000	=	24,50000	
					Subtotal:			24,50000	24,50000
Partides d'obra									
	PA21-RA01	M2	PORTA INTERIOR DE FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. M2 DE LLUM DE BASTIMENT	2,250	x	234,26734	=	527,10152	
	PAZ1-H9MO	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA	1,000	x	174,17040	=	174,17040	
					Subtotal:			701,27192	701,27192
								COST DIRECTE	780,49192
								DESPESES INDIRECTES 1,00 %	7,80492
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**788,29684**

P-223 **PA21-RA16** U

P01.07 PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 1.00X2.50 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC, BALDA DE TANCAMENT INTERIOR DE LAVABO AMB INDICACIÓ VERD I VERMELL DE L'OCUPACIÓ.

Rend.: 1,000 **865,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	1,000	/R x	29,12000	=	29,12000	
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	1,000	/R x	25,60000	=	25,60000	
					Subtotal:			54,72000	54,72000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAW1-RA01	U	TANCA PORTES DE BRAÇ, AMB VELOCITAT REGULABLE, VÀLVULA TERMODINÀMICA	1,000	x	24,50000	=	24,50000	
					Subtotal:			24,50000	24,50000
Partides d'obra									
	PA21-RA01	M2	PORTA INTERIOR DE FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. M2 DE LLUM DE BASTIMENT	2,500	x	234,26734	=	585,66835	
	PAZ1-H9MO	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA	1,100	x	174,17040	=	191,58744	
					Subtotal:			777,25579	777,25579
								COST DIRECTE	856,47579
								DESPESES INDIRECTES 1,00 %	8,56476
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**865,04055**

P-224 PA21-RA17 U P01.08 DOBLE PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.40X2.50 M SENSE TRAVASSER SUPERIOR, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA,AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC I PASSADORS PER FIXAR LA FULLA LATERAL. **Rend.: 1,000** **1.730,85** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	2,000	/R x	25,60000	=	51,20000	
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	2,000	/R x	29,12000	=	58,24000	
					Subtotal:			109,44000	109,44000
Materials									
	BAW1-RA01	U	TANCA PORTES DE BRAÇ, AMB VELOCITAT REGULABLE, VÀLVULA TERMODINÀMICA	1,000	x	24,50000	=	24,50000	
					Subtotal:			24,50000	24,50000
Partides d'obra									
	PAZ1-H9MO	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA	1,000	x	174,17040	=	174,17040	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PA21-RA01	M2	PORTA INTERIOR DE FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. M2 DE LLUM DE BASTIMENT	6,000	x	234,26734	=	1.405,60404	
					Subtotal:			1.579,77444	1.579,77444
								COST DIRECTE	1.713,71444
								DESPESES INDIRECTES 1,00 %	17,13714
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.730,85158**

P-225 PA21-RA20 U P02.01 REGISTRE PER ACCÉS PUNTUAL A LA MAQUINÀRIA INTERIOR DE LA SALA DE MÀQUINES DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.40X2.50 M. SISTEMA DE TANCAMENT DE REGISTRE AMB FIXACION DE CARGOLS AMB FEMELLA DE PAPALLONA, SISTEMA AMB DUES FULLES BATENS SEGUINT I REPRODUÏNT LA COMPOSICIÓ DE COSTELLES I FIXES DEL TANCAMENT, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC. **Rend.: 1,000** **1.474,93** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	1,000	/R x	25,60000	=	25,60000	
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	1,000	/R x	29,12000	=	29,12000	
					Subtotal:			54,72000	54,72000
Partides d'obra									
	PA21-RA01	M2	PORTA INTERIOR DE FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. M2 DE LLUM DE BASTIMENT	6,000	x	234,26734	=	1.405,60404	
					Subtotal:			1.405,60404	1.405,60404

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			1.460,32404
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	14,60324
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.474,92728**

P-226 PA21-RA21 U P02.02 PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 1.20X2.10 M MÉS FIX SUPERIOR 1.20X0.40 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA,AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC. **Rend.: 1,000** **965,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	1,000	/R x	25,60000	=	25,60000	
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	1,000	/R x	29,12000	=	29,12000	
					Subtotal:			54,72000	54,72000
Materials									
	BAW1-RA01	U	TANCA PORTES DE BRAÇ, AMB VELOCITAT REGULABLE, VÀLVULA TERMODINÀMICA	1,000	x	24,50000	=	24,50000	
					Subtotal:			24,50000	24,50000
Partides d'obra									
	PA21-RA01	M2	PORTA INTERIOR DE FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. M2 DE LLUM DE BASTIMENT	3,000	x	234,26734	=	702,80202	
	PAZ1-H9MO	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA	1,000	x	174,17040	=	174,17040	
					Subtotal:			876,97242	876,97242
						COST DIRECTE			956,19242
						DESPESES INDIRECTES	1,00	%	9,56192
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**965,75434**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-227 PA21-RA22 U P02.03 PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 1.00X2.10 M MÉS FIX SUPERIOR 1.00X0.40 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC. **Rend.: 1,000** **847,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	1,000	/R x	29,12000	=	29,12000	
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	1,000	/R x	25,60000	=	25,60000	
					Subtotal:			54,72000	54,72000
Materials									
	BAW1-RA01	U	TANCA PORTES DE BRAÇ, AMB VELOCITAT REGULABLE, VÀLVULA TERMODINÀMICA	1,000	x	24,50000	=	24,50000	
					Subtotal:			24,50000	24,50000
Partides d'obra									
	PA21-RA01	M2	PORTA INTERIOR DE FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. M2 DE LLUM DE BASTIMENT	2,500	x	234,26734	=	585,66835	
	PAZ1-H9MO	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA	1,000	x	174,17040	=	174,17040	
					Subtotal:			759,83875	759,83875
						COST DIRECTE			839,05875
						DESPESES INDIRECTES	1,00	%	8,39059
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**847,44934**

P-228 PA21-RA23 U P02.04 PORTA INTERIOR CORREDISSA DE MIDES TOTAL APROXIMADES 1.00X2.10 M MÉS UN FIX SUPERIOR DE 1.00X0.40 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI **Rend.: 1,000** **1.087,55** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC, BALDA DE TANCAMENT INTERIOR DE LAVABO AMB INDICACIÓ VERD I VERMELL DE L'OCUPACIÓ.(EL PAS MÍNIM LLIURE 80 CM, TENINT EN COMPTE ESPAI QUE SOBRESURT PEL TIRADOR).

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	1,000	/R x	29,12000	=	29,12000	
A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	1,000	/R x	25,60000	=	25,60000	
		Subtotal:					54,72000	54,72000
Materials								
BAW1-RA01	U	TANCA PORTES DE BRAÇ, AMB VELOCITAT REGULABLE, VÀLVULA TERMODINÀMICA	1,000	x	24,50000	=	24,50000	
		Subtotal:					24,50000	24,50000
Partides d'obra								
PAZ2-BTJY	U	FERRAMENTA PER A PORTES CORREDISSES COMPOSADA PER GUIA D'ALUMINI ANODITZAT DE 6 M, LLARG, PER A UNA PORTA DE PES MÀXIM DE 130 KG, 2 CARROS PER A SUSPENSIÓ DE LA PORTA, TOPALLS RETENEDORS, PEÇA DE GUIAT INFERIOR I ELEMENTS DE FIXACIÓ, MUNTADA ALS PARAMENTS DE SUPORT I A LA PORTA	1,000	x	278,87564	=	278,87564	
PA21-RA01	M2	PORTA INTERIOR DE FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. M2 DE LLUM DE BASTIMENT	2,250	x	234,26734	=	527,10152	
PAZ1-H9MO	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA	1,100	x	174,17040	=	191,58744	
		Subtotal:					997,56460	997,56460

COST DIRECTE		1.076,78460
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	10,76785
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.087,55245**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-229 PA21-RA24 U P02.06 PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 0.90X2.10 M MÉS FIX SUPERIOR 0.90X0.40 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC. **Rend.: 1,000** **788,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	1,000	/R x	25,60000	=	25,60000	
A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	1,000	/R x	29,12000	=	29,12000	
		Subtotal:					54,72000	54,72000
Materials								
BAW1-RA01	U	TANCA PORTES DE BRAÇ, AMB VELOCITAT REGULABLE, VÀLVULA TERMODINÀMICA	1,000	x	24,50000	=	24,50000	
		Subtotal:					24,50000	24,50000
Partides d'obra								
PAZ1-H9MO	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA	1,000	x	174,17040	=	174,17040	
PA21-RA01	M2	PORTA INTERIOR DE FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. M2 DE LLUM DE BASTIMENT	2,250	x	234,26734	=	527,10152	
		Subtotal:					701,27192	701,27192

COST DIRECTE		780,49192
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	7,80492
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**788,29684**

P-230 PA21-RA30 U P02.05 ENVÀ MÒBIL DE MIDES APROXIMADES 3.00X2.50 M MONODIRECCIONAL DE 103 MM DE GRUIX, AMB UNA MASSA SUPERFICIAL DE 40 KG/M2, PERFILERIA VISTA D'ALUMINI ANODITZAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE LLANA MINERAL DE ROCA AÏLLAMENT ACÚSTIC DE 49DB, ACABAT EXTERIOR AMB TAULELL DE FUSTA DE FRONDOSA, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA,AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA **Rend.: 1,000** **4.186,75** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MATMECANISMES DE FIXACIÓ I ALLIBERAMENT MANUALS, JUNTS ACÚSTICS VERTICALS I SISTEMA CORREDÍS AMB CARRIL SUPERIOR SENSE GUIA INFERIOR. INCLOU: MARCS PERIMETRALS SISTEMA ENCADELLAT, GOMES ESTANQUEÏTAT ACÚSTIQUES DEL SISTEMA, CARRIL ANIVELLAT I FIXAT A L'ESTRUCTURA EXISTENT.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	4,000	/R x	29,12000	=	116,48000	
A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	4,000	/R x	25,60000	=	102,40000	
		Subtotal:					218,88000	218,88000
Partides d'obra								
P8A1-RA01	M2	ENVERNISSAT DE FUSTA, VERNÍS IGNIFUG A L'AIGUA, PER A FUSTA, AMB CERTIFICAT ECO LABEL O EQUIVALENT, TRACTAMENT AL FOC BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT	7,500	x	19,73360	=	148,00200	
PAU0-9LPB	M2	ENVÀ MÒBIL MONODIRECCIONAL FORMAT PER MÒDULS D'1,2X4 M DE DIMENSIONS MÀXIMES I 103 MM DE GRUIX, AMB UNA MASSA SUPERFICIAL 40 KG/M2, PERFILERIA VISTA D'ALUMINI ANODITZAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE LLANA MINERAL DE ROCA, ACABAT EXTERIOR AMB TAULELL DE FUSTA DE FRONDOSA, MECANISMES DE FIXACIÓ I ALLIBERAMENT MANUALS, JUNTS ACÚSTICS VERTICALS I SISTEMA CORREDÍS AMB CARRIL SUPERIOR SENSE GUIA INFERIOR, COL·LOCAT	7,500	x	505,10550	=	3.788,29125	
		Subtotal:					3.936,29325	3.936,29325
		COST DIRECTE						4.155,17325
		DESPESES INDIRECTES			1,00	%		41,55173
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.196,72498**

P-231 PA21-RA40 U P01.10 PORTA D'ARMARI CORREDÍS DE MIDES TOTAL APROXIMADES 1.55X2.50 M, FULLES CORREDISSES DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI **Rend.: 1,000** **1.429,71** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

MAT. INCLOU BASTIMENT, GUIES, TIRADORS, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, ETC.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	1,000	/R x	29,12000	=	29,12000	
A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	1,000	/R x	25,60000	=	25,60000	
		Subtotal:					54,72000	54,72000
Partides d'obra								
PA21-RA01	M2	PORTA INTERIOR DE FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. M2 DE LLUM DE BASTIMENT	3,875	x	234,26734	=	907,78594	
PAZ1-H9MO	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA	1,000	x	174,17040	=	174,17040	
PAZ2-BTJY	U	FERRAMENTA PER A PORTES CORREDISSES COMPOSADA PER GUIA D'ALUMINI ANODITZAT DE 6 M, LLARG, PER A UNA PORTA DE PES MÀXIM DE 130 KG, 2 CARROS PER A SUSPENSIÓ DE LA PORTA, TOPALLS RETENEDORS, PEÇA DE GUIAT INFERIOR I ELEMENTS DE FIXACIÓ, MUNTADA ALS PARAMENTS DE SUPORT I A LA PORTA	1,000	x	278,87564	=	278,87564	
		Subtotal:					1.360,83198	1.360,83198
		COST DIRECTE						1.415,55198
		DESPESES INDIRECTES			1,00	%		14,15552
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.429,70750**

P-232 PA21-RA41 U P01.14 FORMACIÓ DE PILAR DE FUSTA ZONA EXPOSITOR GEGANTS, SEGONS PLÀNOLS I DETALLS DE MIDES TOTAL APROXIMADES 0.10X0.10X2.55 M, DE ROURE, ENVERNISSAT AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU: FIXAT AMB PERFIL UNIÓ D'ACER GALVANITZAT EN FORMA D'U AL FORJAT I PAVIMENT. **Rend.: 1,000** **103,70** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	0,500	/R x	25,60000	=	12,80000	
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,500	/R x	29,12000	=	14,56000	
					Subtotal:			27,36000	27,36000
Materials									
	B6A3-RA01	U	SUPORT POST D'ACER GALVANITZAT 7X7 CM	2,000	x	7,79000	=	15,58000	
					Subtotal:			15,58000	15,58000
Partides d'obra									
	PA21-RA01	M2	PORTA INTERIOR DE FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. M2 DE LLUM DE BASTIMENT	0,255	x	234,26734	=	59,73817	
					Subtotal:			59,73817	59,73817
			COST DIRECTE						102,67817
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		1,02678
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,70495**

P-233 PA21-RA44 U P01.11 PORTA INTERIOR DE MIDES TOTAL APROXIMADES 0.90X2.50 M, FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. INCLOU BASTIMENT, TANCA PORTES DE BRAÇ AMB VELOCITAT REGULABLE, TAPETES, TOPALLS, FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, GOMES ESTANQUEÏTAT AL VOLTANT MARC. **Rend.: 1,000** **788,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	1,000	/R x	29,12000	=	29,12000	
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	1,000	/R x	25,60000	=	25,60000	
					Subtotal:			54,72000	54,72000
Materials									
	BAW1-RA01	U	TANCA PORTES DE BRAÇ, AMB VELOCITAT REGULABLE, VÀLVULA TERMODINÀMICA	1,000	x	24,50000	=	24,50000	
					Subtotal:			24,50000	24,50000
Partides d'obra									
	PAZ1-H9MO	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA	1,000	x	174,17040	=	174,17040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PA21-RA01	M2	PORTA INTERIOR DE FULLA BATENT DE ROURE, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB BASTIMENT DE BASE, FOLRAT DE BASTIMENT I TAPAJUNTS I ENVERNISSAT DE PORTES CEGUES DE FUSTA, AL VERNÍS IGNÍFUG A L'AIGUA BS1D0, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT SEMI MAT. M2 DE LLUM DE BASTIMENT	2,250	x	234,26734	=	527,10152	
					Subtotal:			701,27192	701,27192
			COST DIRECTE						780,49192
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		7,80492
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**788,29684**

P-234 PA21-RA45 U TREBALLS DE MECANITZAR I POSAR PANY MASTREJAT EN PORTA EXISTENT. **Rend.: 1,000** **181,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	0,100	/R x	25,60000	=	2,56000	
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,100	/R x	29,12000	=	2,91200	
					Subtotal:			5,47200	5,47200
Partides d'obra									
	PAZ1-H9MO	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA	1,000	x	174,17040	=	174,17040	
					Subtotal:			174,17040	174,17040
			COST DIRECTE						179,64240
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		1,79642
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**181,43882**

P-235 PAB0-RA01 U PS01 CONJUNT EXTERIOR DE FUSTA DE PI FORMAT PER DUES PORTES DOBLES I FIX SUPERIOR, DE MIDES APROXIMADES 4.15X2.90 M CONFIGURAT PER DUES PORTES DOBLES D'OBERTURA CAP A L'EXTERIOR AMB PANY ANTIPÀNIC DE 3 PUNTS TIPUS PUSH, MIDA DE FULLA 1000X2352 MM I UN MARC CEC SUPERIOR. ENVIDRAMENT DOBLE TIPUS SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 66.2/16 ARGÓN 90%/44.2 SAINT GOBAIN O EQUIVALENT FORMAT PER VIDRE EXTERIOR STADIP DE 6+6 MM, COMPOST POR DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 6 MM JUNTADES AMB UNA LLÁMINA INCOLORA DE BUTIRAL DE POLIVINIL, AMB CAPA DE BAIXA EMISSIVITAT TÉRMICA INCORPORADA EN LA CARA INTERIOR, CÁMARA DE GAS DESHIDRATADA AMB PERFIL SEPARADOR D'ALUMINI I DOBLE SEGELLAT PERIMETRAL, DE 16 MM, AMB GAS ARGÓN I VIDRE INTERIOR STADIP PROTECT DE 4+4 MM, COMPOSAT PER DUES LLUNES DE VIDRE LAMINAR DE 4 MM JUNTADES AMB DOS **Rend.: 1,000** **8.287,47** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

LÀMINES INCOLORES DE BUTIRAL DE POLIVINIL; 26 MM DE GRUIX TOTAL, FIXAT SOBRE FUSTERIA I SEGELLAT EN FRED AMB SILICONA SIKASIL WS-305-N SIKA O EQUIVALENT. TRÀNSMITÀNCIA TÈRMICA U=1,1 W/M2K, FACTOR SOLAR G=56% CLASSIFICACIÓ DE PRESTACIONS 2B2 SEGONS UNE-EN 12600. INCLOU TOT ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER AL TOTAL MUNTATGE, ENVERNISSAT IGNÍFUG BS1D0, BASTIMENT, TAPETES, MANETES, COMPÀS AMB VELOCITAT REGULABLE, MANETA AMB CLAU MASTREJADA, TIRADOR,TOPALL, ETC.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	8,000	/R x	29,12000	=	232,96000	
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	8,000	/R x	25,60000	=	204,80000	
			Subtotal:					437,76000	437,76000
Materials									
	BAW1-RA01	U	TANCA PORTES DE BRAÇ, AMB VELOCITAT REGULABLE, VÀLVULA TERMODINÀMICA	2,000	x	24,50000	=	49,00000	
	BAS0-0ZFL	U	FERRAMENTA PER A PORTA D'INTERIOR DE DUES FULLES BATENTS, DE PREU MITJÀ	2,000	x	63,11000	=	126,22000	
			Subtotal:					175,22000	175,22000
Partides d'obra									
	PAZ7-4XI3	M	TAPAJUNTS DE FUSTA PER A PINTAR DE SECCIÓ RECTANGULAR LLISA DE 9 MM DE GRUIX I DE 60 MM D'AMPLÀRIA, COL·LOCAT	4,150	x	3,07596	=	12,76523	
	PAZ3-B6JM	U	MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ DE 2 FULLES, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT PER PRESSIÓ, AMB 3 PUNTS DE TANCAMENT, PER A MECANISME VIST, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 1125, INSTAL·LAT	2,000	x	691,70626	=	1.383,41252	
	PAZ1-I0JF	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA	2,000	x	174,17040	=	348,34080	
	PA12-RA01	M2	BALCONERA DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, COL·LOCADA SOBRE L'OBRA, AMB DUES FULLES BATENTS, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 2 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 4A D'ESTANQUITAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C3 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, AMB BASTIMENT DE DOELLA AMB TAPABOQUES,	12,050	x	247,84560	=	2.986,53948	
	PAZ1-H9MR	U	PARELL DE TIRADORS D'ACER INOXIDABLE 316 SORREJAT, DE 30 MM DE DIÀMETRE I 40 CM DE LLARGÀRIA COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE PORTA	2,000	x	164,80704	=	329,61408	
	P8A1-JJ0J	M2	ENVERNISSAT DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA, AL VERNÍS DE POLIURETÀ A L'AIGUA	24,070	x	21,86833	=	526,37070	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

D'UN COMPONENT, PER A FUSTA, AMB CERTIFICAT ECO LABEL, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA I DUES D'ACABAT MAT

	PC1C-RA01	M2	VIDRE AÏLLANT DE LLUNA DE BAIXA EMISSIVITAT DE 6+6 MM DE GRUIX AMB 1 BUTIRAL TRANSPARENT CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600, CAMBRA D'AIRE DE 16 MM I LLUNA DE 4+4 MM DE GRUIX AMB 1 BUTIRAL TRANSPARENT DE LLUNA INCOLOR, CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600, COL·LOCAT AMB LLISTÓ DE VIDRE SOBRE FUSTA, ACER O ALUMINI	12,050	x	165,51480	=	1.994,45334	
			Subtotal:					7.581,49615	7.581,49615
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				10,94400
			COST DIRECTE						8.205,42015
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%				82,05420
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8.287,47435**

PAF4-RA01 M2 FINESTRA ALUMINI ANODITZAT NATURAL DE 4 LAMEL·LES MÒBILS D'EIX HORITZONTAL DE 290 MM D'ALÇÀRIA, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE **Rend.: 1,000** **178,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,800	/R x	25,40000	=	20,32000	
			Subtotal:					32,14800	32,14800
Materials									
	BAF2-1VFQ	U	FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL DE 4 LAMEL·LES MÒBILS D'EIX HORITZONTAL DE 290 MM D'ALÇÀRIA, PER A COL·LOCAR SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB DUES FULLES BATENTS, PER A UN BUIT D'OBRA DE 150X122 CM I ACCIONAMENT MANUAL	0,480	x	300,49000	=	144,23520	
			Subtotal:					144,23520	144,23520
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,80370
			COST DIRECTE						177,18690
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%				1,77187
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**178,95877**

P-236 PAM1-RA01 U P01.09 SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT DE PORTA CORREDISSA D'APERTURA AUTOMÀTICA ANTI-PANIC MODEL VISIO+125 CENTRAL (AMB FULLES RECERCADES SOS A44-S4) DE LA MARCA MANUSA O EQUIVALENT, DE MIDES TOTALS 300X290CM I FIX SUPERIOR 300X105 CM. LA PORTA AUTOMÀTICA A BASE DE DUES FULLES DE 70X290 CM, I 2 VIDRES LATERALS FIXES DE 85X290 CM, AMB VIDRES LAMINARS 5+5 MM AMB PERFIL SUPERIOR E **Rend.: 1,000** **6.756,39** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

INFERIOR D'ALUMINI, LLINDA AMB MECANISMES I TAPA D'ALUMINI, 2 RADARS DETECTORS DE PRESÈNCIA, 1 CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA DE SEGURETAT I QUADRE DE COMANDAMENT DE 4 POSICIONS. LA PORTA EN CAS D'EMERGÈNCIA PERMET LA TOTAL OBERTURA DE LES FULLES PER EVACUACIÓ, FINS I TOT ELS PANELL FIXES. INCLOU:
- BIGA LLINDA D'ESTRUCTURA DE SUPORT I MUNTANT ESTRUCTURAL
- FIX SUPERIOR300X105 CM EN 5+5
- OPERADOR CORREDER 230V : CERTIFICAT EN60335, FORMAT PER UN GRUP MOTOR DE2 MOTORS TRIFÀSICS DE CA, TRACCIÓ DIRECTA, ALIMENTAT DE XARXA MONOFÀSICA 230V/50HZELECTRÒNICA DE CONTROL IOT/ WIFI/ GRF NIVELL DE PRESTACIONS D, BATERIA D'EMERGÈNCIA SUPERVISADA, VALIDA EN VIA EVACUACIÓ (EN16005). PES MÀX. PER FULL 120KG.
- TALLS 5 PERFILS
- FULL FIXA ANTIPÀNIC A44-S4 DE FUSTERIA D'ALUMINI DE 44MM DE SECCIÓ, EMMARCAT PERIMETRAL (PER A VIDRE DE FINS A 12MM) EN VIES D'EVACUACIÓ, PERMET EL SEU ABATIMENT EN CAS D'EMERGÈNCIA.
- PACK SUSPENSIÓ FULLES FIXES (SOTA LLINDA)
- PACK PAS LLIURE OPERADOR
- CLAU GC-K SUPERFÍCIE
- SENSOR DETECCIÓ + SEGURETAT DDS-B (HÍBRID NO SUPERVISAT) : TECNOLOGIA DUAL (INFRAROJOS + MICROONES) FUNCIONS ACTIVACIÓ I DETECCIÓ SEGURETAT EN ZONA DE TANCAMENT DE FULLES.
- SELECTOR OPTIMA + NEGRE
- TANCAMENT AUTOMÀTIC AMB DESBLOQUEIG
- VIDRE LAMINAT 5 + 5(TRANSPARENT): CANTELLS POLITS

INCLOU EL MANTENIMENT DE LA PORTA AUTOMÀTICA DURANT 1 ANY PER PART DE L'EMPRESA INSTAL·LADORA.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	8,000	/R x	25,40000	=	203,20000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	8,000	/R x	29,57000	=	236,56000	
					Subtotal:			439,76000	439,76000
Materials									
	BAM0-RA01	U	PORTA CORREDISSA D'APERTURA AUTOMÀTICA ANTI-PANIC MODEL VISIO+125 CENTRAL (AMB FULLES RECERCADES SOS A44-S4) DE LA MARCA MANUSA O EQUIVALENT, DE MIDES TOTALS 300X290CM. A BASE DE DUES FULLES DE 70X290 CM, I 2 VIDRES LATERALS FIXES DE 85X290 CM, AMB VIDRES LAMINARS 5+5 MM AMB PERFIL SUPERIOR E INFERIOR D'ALUMINI, LLINDA AMB MECANISMES I TAPA D'ALUMINI, 2 RADARS DETECTORS DE PRESÈNCIA, 1 CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA DE SEGURETAT I QUADRE DE COMANDAMENT DE 4 POSICIONS.	1,000	x	5.409,00000	=	5.409,00000	
					Subtotal:			5.409,00000	5.409,00000
Partides d'obra									
	P442-DG2Q	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES AMB CONNECTORS FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA	230,000	x	2,68688	=	617,98240	
	PC1H-5D7B	M2	VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT 2 LLUNES, AMB ACABAT DE LLUNA INCOLORA, DE 5+5 MM DE GRUIX, AMB 1 BUTIRAL TRANSLÚCID, CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600, COL·LOCAT AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ SOBRE ALUMINI O PVC	3,150	x	67,22343	=	211,75380	
					Subtotal:			829,73620	829,73620
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%			10,99400	
			COST DIRECTE					6.689,49020	
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%			66,89490	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6.756,38510**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-237 PAM1-RA42 U P01.12 TREBALLS DE MODIFICACIÓ DE PORTES EXISTENTS EN LA ZONA DE CIRC. ELS TREBALLS CONSISTEIXEN EN DESMUNTAR LES PORTES DE FUSTA I GIRAR-LES EN EL SENTIT OBERTURA CONTRARI PER COMPLIR EL RECORREGUT D'EMERGÈNCIA. CALDRÀ TREURE LES FRONTISSES I TAPABOQUES METÀL·LIQUES I REFIXAR-LES A L'ALTRA COSTAT I AFEGIR-NE UN PANY ANTI-PÀNIC TIPUS PUSH DE TRES PUNTS. TOT PINTAT PERQUÈ QUEDIN CORRECTAMENT MUNTADES I OPERATIVES. **Rend.: 1,000** **923,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
	A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	2,000	/R x	29,06000	=	58,12000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	4,000	/R x	25,40000	=	101,60000	
					Subtotal:			278,00000	278,00000
Maquinària									
	C206-00DW	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	2,000	/R x	3,11000	=	6,22000	
					Subtotal:			6,22000	6,22000
Partides d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PAZ3-B6JH	U	MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ D'1 FULLA, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT PER PRESSIÓ, AMB 3 PUNTS DE TANCAMENT, PER A MECANISME VIST, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 1125, INSTAL·LAT	1,000	x 572,63084 =	572,63084		
	P89C-392C	M2	PINTAT DE PILAR D'UN SOL PERFIL D'ACER AMB PINTURA SINTÈTICA, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ SINTÈTICA I DUES D'ACABAT	2,000	x 25,36748 =	50,73496		
					Subtotal:	623,36580	623,36580	
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %	6,95000	
					COST DIRECTE		914,53580	
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %	9,14536	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**923,68116**	

P-238 **PAM1-RA43** U P01.13 TREBALLS DE MODIFICACIÓ DE PORTES EXISTENTS A L'ESCALA D'EMERGÈNCIA D'ACCÉS AL CARRER CANONGE RODÓ. ELS TREBALLS CONSISTEIXEN EN AFEGIR UN SISTEMA D'APERTURA DE BARRA ANTI-PÀNIC A LA FULLA QUE NO EN DISPOSA. AIXÍ COM UN MECANISME DE MOLLES QUE DONI PRIORITAT A L'OBERTURA. INCLOU LA BARRA ANTI-PÀNIC TIPUS PUSH DE TRES PUNTS. TOT PERQUÈ QUEDIN CORRECTAMENT MUNTADES I OPERATIVES. **Rend.: 1,000** **755,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
						Subtotal:		109,94000	109,94000
Materials									
	BAS0-0ZFL	U	FERRAMENTA PER A PORTA D'INTERIOR DE DUES FULLES BATENTS, DE PREU MITJÀ	1,000	x	63,11000	=	63,11000	
						Subtotal:		63,11000	63,11000
Partides d'obra									
	PAZ3-B6JH	U	MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ D'1 FULLA, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT PER PRESSIÓ, AMB 3 PUNTS DE TANCAMENT, PER A MECANISME VIST, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 1125, INSTAL·LAT	1,000	x	572,63084	=	572,63084	
						Subtotal:		572,63084	572,63084
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,74850
						COST DIRECTE			748,42934
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		7,48429
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**755,91363**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PAM2-I6V6 M2 TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA AMB LA PERFILERIA OCULTA DE 10 MM DE GRUIX AMB FULLES LLISCANTS APILABLES EN FORMA DE LLIBRET (CORTINA DE VIDRE), SOBRE CARRIL **Rend.: 1,000** **285,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPA	H	AJUDANT VIDRIER	1,000	/R x	25,19000	=	25,19000	
	A0F-0010	H	OFICIAL 1A VIDRIER	1,000	/R x	27,79000	=	27,79000	
						Subtotal:		52,98000	52,98000
Materials									
	BAM2-I6V7	M2	TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA AMB LA PERFILERIA OCULTA, DE 10 MM DE GRUIX AMB FULLES LLISCANTS APILABLES EN FORMA DE LLIBRET (CORTINA DE VIDRE), SOBRE CARRIL	1,000	x	228,26000	=	228,26000	
						Subtotal:		228,26000	228,26000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,32450
						COST DIRECTE			282,56450
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,82565
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**285,39015**

PAM2-RA01 M2 TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX AMB UNA FULLA BATENT, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES **Rend.: 1,000** **285,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	H	OFICIAL 1A VIDRIER	1,000	/R x	27,79000	=	27,79000	
	A01-FEPA	H	AJUDANT VIDRIER	1,000	/R x	25,19000	=	25,19000	
						Subtotal:		52,98000	52,98000
Materials									
	BAM2-0TZE	M2	TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX AMB UNA FULLA BATENT, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	1,000	x	228,49000	=	228,49000	
						Subtotal:		228,49000	228,49000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,32450
						COST DIRECTE			282,79450
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,82795
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**285,62245**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-239	PAM2-RA12	U	P1.03 DOBLE PORTA INTERIOR PIVOTANT DE VIDRE DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.40X2.50 M, FULL BATENT DE DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SISTEMA PIVOTANT FIXAT AL PAVIMENT I TRAVESSER DE FUSTA SUPERIOR. INCLOU TOPALLS, LIMITADOR SUPERIOR D'OBERTURA, SISTEMA PIVOTANT D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, PASSADORS PER FIXAR LA FULLA EN POSICIÓ OBERTA.	**Rend.: 1,000**	**2.000,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
			Subtotal:					109,94000	109,94000
Partides d'obra									
	PAM2-RA01	M2	TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX AMB UNA FULLA BATENT, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	6,000	x	282,79450	=	1.696,76700	
	PAZ1-H9MO	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA	1,000	x	174,17040	=	174,17040	
			Subtotal:					1.870,93740	1.870,93740
			COST DIRECTE						1.980,87740
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				19,80877
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.000,68617**

P-240	**PAM2-RA13**	U	P1.04 DOBLE PORTA INTERIOR PIVOTANT DE VIDRE DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.85X2.50 M, FULL BATENT DE DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SISTEMA PIVOTANT FIXAT AL PAVIMENT I TRAVESSER DE FUSTA SUPERIOR. INCLOU TOPALLS, LIMITADOR SUPERIOR D'OBERTURA, SISTEMA PIVOTANT D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, PASSADORS PER FIXAR LA FULLA EN POSICIÓ OBERTA.	**Rend.: 1,000**	**2.320,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
			Subtotal:					109,94000	109,94000
Partides d'obra									
	PAZ1-H9MO	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA	1,000	x	174,17040	=	174,17040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PAM2-I6V6	M2	TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA AMB LA PERFILERIA OCULTA DE 10 MM DE GRUIX AMB FULLES LLISCANTS APILABLES EN FORMA DE LLIBRET (CORTINA DE VIDRE), SOBRE CARRIL	7,125 x 282,56450 = 2.013,27206	

							Subtotal:	2.187,44246	2.187,44246
							COST DIRECTE		2.297,38246
							DESPESES INDIRECTES	1,00 %	22,97382
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.320,35628**

P-241	**PAM2-RA15**	U	P1.06 PORTA DOBLE INTERIOR PIVOTANT DE VIDRE DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.65X2.50 M, FULLS BATENTS DE DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SISTEMA PIVOTANT FIXAT AL PAVIMENT I TRAVESSER DE FUSTA SUPERIOR. INCLOU TOPALLS, LIMITADOR SUPERIOR D'OBERTURA, SISTEMA PIVOTANT D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, PASSADORS PER FIXAR LA FULLA EN POSICIÓ OBERTA.	**Rend.: 1,000**	**2.179,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
			Subtotal:					109,94000	109,94000
Partides d'obra									
	PAM2-RA01	M2	TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX AMB UNA FULLA BATENT, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	6,625	x	282,79450	=	1.873,51356	
	PAZ1-H9MO	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA	1,000	x	174,17040	=	174,17040	
			Subtotal:					2.047,68396	2.047,68396
			COST DIRECTE						2.157,62396
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				21,57624
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.179,20020**

P-242	**PAM2-RA25**	U	P1.06 PORTA DOBLE INTERIOR PIVOTANT DE VIDRE DE MIDES TOTAL APROXIMADES 2.15X2.50 M, FULLS BATENTS DE DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SISTEMA PIVOTANT FIXAT AL PAVIMENT I TRAVESSER DE FUSTA SUPERIOR. INCLOU TOPALLS, LIMITADOR SUPERIOR D'OBERTURA, SISTEMA PIVOTANT D'ACER INOXIDABLE, ESCUT I MANETA ANTI-ATRAPAMENT, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, PASSADORS PER FIXAR LA FULLA EN POSICIÓ OBERTA.	**Rend.: 1,000**	**1.822,17** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
					Subtotal:			109,94000	109,94000
Partides d'obra									
	PAZ1-H9MO	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA	1,000	x	174,17040	=	174,17040	
	PAM2-RA01	M2	TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX AMB UNA FULLA BATENT, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	5,375	x	282,79450	=	1.520,02044	
					Subtotal:			1.694,19084	1.694,19084
							COST DIRECTE		1.804,13084
							DESPESES INDIRECTES	1,00 %	18,04131
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.822,17215**

P-243	**PAM2-RA31**	U	P00.01 FINESTRA DE RECEPCIÓ CORREDISSA DE DOS FULLS, DE MIDES TOTALS APROXIMADES 2.40X1.55 M, FULLS CORREDISSOS DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX. INCLOU GUIA SISTEMA KLEIN, SISTEMA DE TANCAMENT, POMS, PANY I CLAU MASTREJAT FINS A TRES NIVELLS, PASSADORS PER FIXAR LA FULLA EN POSICIÓ OBERTA.	**Rend.:**	**1,000**			**1.575,61**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
					Subtotal:			54,97000	54,97000
Partides d'obra									
	PAZ2-BTJY	U	FERRAMENTA PER A PORTES CORREDISSES COMPOSADA PER GUIA D'ALUMINI ANODITZAT DE 6 M, LLARG, PER A UNA PORTA DE PES MÀXIM DE 130 KG, 2 CARROS PER A SUSPENSIÓ DE LA PORTA, TOPALLS RETENEDORS, PEÇA DE GUIAT INFERIOR I ELEMENTS DE FIXACIÓ, MUNTADA ALS PARAMENTS DE SUPORT I A LA PORTA	1,000	x	278,87564	=	278,87564	
	PAZ1-H9MO	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA	1,000	x	174,17040	=	174,17040	
	PAM2-RA01	M2	TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX AMB UNA FULLA BATENT, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	3,720	x	282,79450	=	1.051,99554	
					Subtotal:			1.505,04158	1.505,04158

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							COST DIRECTE		1.560,01158
							DESPESES INDIRECTES	1,00 %	15,60012
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.575,61170**

	PAN2-36WB	U	BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ PER A PORTA DE FUSTA PER A UNA LLUM DE BASTIMENT DE 70 CM D'AMPLÀRIA I 200 CM D'ALÇÀRIA	**Rend.:**	**1,000**			**21,65**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAN3-0U0P	U	BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ PER A PORTA DE FUSTA, PER A UNA LLUM DE BASTIMENT DE 70 CM D'AMPLÀRIA I 200 CM D'ALÇÀRIA	1,000	x	21,44000	=	21,44000	
					Subtotal:			21,44000	21,44000
							COST DIRECTE		21,44000
							DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,21440
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,65440**

	PAN3-RA01	M	BASTIMENT DE BASE PER A BALCONERA, DE FUSTA DE PI ROIG DE SECCIÓ 70X35 MM2, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 300X300 CM	**Rend.:**	**1,000**			**4,79**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAN4-1YAV	M	BASTIMENT DE BASE DE FUSTA DE PI ROIG DE SECCIÓ 70X35 MM	1,100	x	4,31000	=	4,74100	
					Subtotal:			4,74100	4,74100
							COST DIRECTE		4,74100
							DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,04741
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,78841**

	PAP6-370C	U	FOLRAT DE BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ PER A PORTA DE FULLES BATENTS, AMB FUSTA DE ROURE PER A ENVERNISSAR PER A UNA LLUM DE BASTIMENT DE 70 CM D'AMPLÀRIA I 200 CM D'ALÇÀRIA	**Rend.:**	**1,000**			**53,08**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,500	/R x	29,12000	=	14,56000	
					Subtotal:			14,56000	14,56000
Materials									
	BAZ1-0ZA3	M	GALZE PER A FOLRAT DE BASTIMENTS PER A BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ, PER A FULLA BATENT, DE FUSTA DE ROURE PER A ENVERNISSAR	5,400	x	6,95000	=	37,53000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	0,055	x	1,77000 =	0,09735	
					Subtotal:		37,62735	37,62735
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,36400
				COST DIRECTE				52,55135
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,52551
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**53,07686**

PAQ5-37OK U FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE 35 MM DE GRUIX, 70 CM D'AMPLÀRIA I 200 CM ALÇÀRIA, DE FUSTA DE ROURE, PER A ENVERNISSAR, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, COL·LOCADA **Rend.: 1,000** **155,64** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,855	/R x	29,12000 =	24,89760	
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	0,038	/R x	25,60000 =	0,97280	
					Subtotal:		25,87040	25,87040
Materials								
	BAQ3-0Y9K	U	FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA DE ROURE PER A ENVERNISSAR, DE 35 MM DE GRUIX, DE CARES LLISES I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, DE 70 CM D'AMPLÀRIA I DE 200 CM D'ALÇÀRIA	1,000	x	92,48000 =	92,48000	
	BAS0-0ZFM	U	FERRAMENTA PER A PORTA D'INTERIOR D'UNA FULLA BATENT, DE PREU SUPERIOR	1,000	x	35,10000 =	35,10000	
					Subtotal:		127,58000	127,58000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,64676
				COST DIRECTE				154,09716
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		1,54097
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**155,63813**

PAU0-9LPB M2 ENVÀ MÒBIL MONODIRECCIONAL FORMAT PER MÒDULS D'1,2X4 M DE DIMENSIONS MÀXIMES I 103 MM DE GRUIX, AMB UNA MASSA SUPERFICIAL 40 KG/M2, PERFILERIA VISTA D'ALUMINI ANODITZAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE LLANA MINERAL DE ROCA, ACABAT EXTERIOR AMB TAULELL DE FUSTA DE FRONDOSA, MECANISMES DE FIXACIÓ I ALLIBERAMENT MANUALS, JUNTS ACÚSTICS VERTICALS I SISTEMA CORREDÍS AMB CARRIL SUPERIOR SENSE GUIA INFERIOR, COL·LOCAT **Rend.: 1,000** **510,16** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,766	/R x	29,57000 =	22,65062	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,762	/R x	25,40000 =	19,35480	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		42,00542	42,00542
Materials								
	BAU0-2DK8	M2	MÒDUL PER A ENVÀ MÒBIL MONODIRECCIONAL D'1,2X4 M DE DIMENSIONS MÀXIMES I 103 MM DE GRUIX, AMB UNA MASSA SUPERFICIAL DE 40 KG/M2, PERFILERIA VISTA D'ALUMINI ANODITZAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE LLANA MINERAL DE ROCA, ACABAT EXTERIOR AMB TAULELL DE FUSTA DE FRONDOSA, MECANISMES DE FIXACIÓ I ALLIBERAMENT MANUALS, JUNTS ACÚSTICS VERTICALS I SISTEMA CORREDÍS AMB CARRIL SUPERIOR SENSE GUIA INFERIOR	1,000	x	462,47000 =	462,47000	
					Subtotal:		462,47000	462,47000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,63008
				COST DIRECTE				505,10550
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		5,05106
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**510,15656**

P-244 PAV8-RA02 M2 CORTINA TRANSPARENT FLEXIBLE A BASE DE FILM TRANSPARENT DE PVC IGNIFUGAT CLASSIFICACIÓ FOC M2 D'UN 1 MM DE GRUIX MARCA EXTRUFLEX O EQUIVALENT, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT AMB TORN I GUIA D'ALUMINI, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. INCLOU **Rend.: 1,000** **81,27** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,218	/R x	29,57000 =	6,44626	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,218	/R x	25,40000 =	5,53720	
					Subtotal:		11,98346	11,98346
Materials								
	BAV4-RA01	M2	CORTINA DE PVC TRANSPARENT	1,000	x	68,18000 =	68,18000	
					Subtotal:		68,18000	68,18000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,29959
				COST DIRECTE				80,46305
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,80463
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81,26768**

P-245 PAV8-RA04 M2 CORTINA EXTERIOR MODEL REEF ROLL MARCA MAANTA O EQUIVALENT, SISTEMA DE CORTINA-TENDAL VERTICAL AMB CABLEJAT LATERAL FIXAT A FAÇANA. INCLOU ELS CABLEJAT LATERAL D'ACER INOXIDABLE, TUB ENROTLLABLE DE GRANS DIMENSIONS D'ACER INOXIDABLE, SISTEMA EASYSWITCH O EQUIVALENT, MOTORITZABLE I TOTS ELS **Rend.: 1,000** **168,35** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ACCESSORIS. INSTAL·LADA I ANCORADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES A LA FAÇANA.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,237	/R x	25,40000	=	6,01980	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,237	/R x	29,57000	=	7,00809	
					Subtotal:			13,02789	13,02789
Materials									
	BAV4-RA02	M2	CORTINA REEF ROLL O EQUIVALENT	1,000	x	153,33000	=	153,33000	
					Subtotal:			153,33000	153,33000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,32570
			COST DIRECTE						166,68359
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		1,66684
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**168,35042**

P-246 PAV8-RA08 M2 CORTINA DE TEIXIT DE FIBRA DE VIDRE I RECOBRIMENT DE PVC DE 1.5 A 2 M D'AMPLÀRIA I 2 M D'ALÇÀRIA, AMB SISTEMA PREPARAT PER ACCIONAMENT ELÈCTRIC O MANUAL AMB MANIVELA FIXA, INCLOU LA GUIA D'ALUMINI, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. **Rend.: 1,000** **107,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,237	/R x	29,57000	=	7,00809	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,237	/R x	25,40000	=	6,01980	
					Subtotal:			13,02789	13,02789
Materials									
	BAV4-2ITK	M2	CORTINA DE TEIXIT DE FIBRA DE VIDRE I RECOBRIMENT DE PVC DE 1.5 A 2 M D'AMPLÀRIA I 2 M D'ALÇÀRIA, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT ELÈCTRIC I GUIA D'ALUMINI	1,000	x	92,81000	=	92,81000	
					Subtotal:			92,81000	92,81000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,32570
			COST DIRECTE						106,16359
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		1,06164
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**107,22522**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-247 PAV8-RA10 M CORTINA TIPUS TELÓ DE 5 M D'ALÇADA. LA CORTINA CONFECCIONADA AMB UNA FULLA EN STAGE MOLLETON DE LA MARCA TEATREYA O EQUIVALENT DE COTÓ 100% DE 350G/M2, IGNÍFUG CLASSE 1 (EN13733) DE COLOR NEGRE. ACABAT AMB REFORÇ, OJALES I CINTES PER LLIGAR A LA PART SUPERIOR, DOBLEG EN ELS LATERALS I VAINA D'ALUMINI 10 CM PER LA PART SUPERIOR, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES A L'ESTRUCTURA EXISTENT. ACABAT FRUNCIDO, TOTALMENT INSTAL·LADA. **Rend.: 1,000** **81,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,237	/R x	25,40000	=	6,01980	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,237	/R x	29,57000	=	7,00809	
					Subtotal:			13,02789	13,02789
Materials									
	BAV4-RA20	M	CORTINA TIPUS TELÓ 5 M MODEL STAGE MOLLETON PREMIUM O EQUIVALENT	1,000	x	67,50000	=	67,50000	
					Subtotal:			67,50000	67,50000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,32570
			COST DIRECTE						80,85359
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,80854
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**81,66212**

P-248 PAV8-RA11 M CORTINA TIPUS TELÓ DE 5 M D'ALÇADA AMB SUPORTS. LA CORTINA CONFECCIONADA AMB SISTEMA PIPE & DRAPE MODEL STAGE MOLLETON PREMIUM MARCA TREATRERYA O EQUIVALENT, FETA AMB 100% COTÓ DE 350G/M2, IGNÍFUG CLASSE 1 (EN13773) COLOR NEGRE, ACABAT AMB REFORÇ, DOBLEG EN ELS LATERALS I PART INFERIOR, ACABAT FRUNCIDO. TOT SOBRE SUPORTS VERTICALS I HORITZONTALS TELESCÒPICS QUICK & DRAPE PER TRAMS 3 M LLARG I 5 M D'ALÇADA, D'ALUMINI ANODITZAT, AMB SISTEMA DE BASAMENT DE PLACA 500X500X10 MM AMB CONNECTOR VERTICAL. TOTALMENT INSTAL·LADA. S'INCLOU SISTEMA D'ANCORATGE ESPORTIU PER ASSEGURAR QUE LA PLATINA DEL SUPORT NO PUGUI BOLCAR ACCIDENTALMENT. **Rend.: 1,000** **254,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,237	/R x	25,40000	=	6,01980	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,237	/R x	29,57000	=	7,00809	
					Subtotal:			13,02789	13,02789
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAV4-RA21	M	CORTINA PARA PIPE AND DRAPE DE 5 M DE STAGE MOLLETON PREMIMUM	1,000	x	75,00000 =	75,00000	
	BAV4-RA22	M	SISTEMA DE SUPORT QUICK DRAPE D'ACER GALVANITZAT	1,000	x	145,50000 =	145,50000	
						Subtotal:	220,50000	220,50000
Partides d'obra								
	PQS0-HBQ	U	ANCORATGE METÀL·LIC PER APARELL DE GIMNÀSTICA AMB TAPA, COL·LOCAT ENCASTAT AL PAVIMENT AMB MORTER DE RESINES EPOXI, AMB PERFORACIÓ DE PAVIMENT FETA AMB MÀQUINA AMB CORONA DE DIAMANT	0,330	x	53,90645 =	17,78913	
						Subtotal:	17,78913	17,78913
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,32570
					COST DIRECTE			251,64272
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,51643
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**254,15914**

P-249 PAW0-RA01 U SISTEMA COMPLERT D'AUTOMATISME DE FINESTRES I CONTROL A DISTÀNCIA COMPATIBLE AMB EL SISTEMA MODBUS AJUNTAMENT DE TERRASSA PER LES FINESTRES FS01 I FS02. INCLOU:
- AUTOMATISMES AMB MOTOR, MONOFÀSIC A 230 V DE TENSIÓ, AMB EIX DE 48 MM, POLITJA DE 200 MM I ACCESSORIS DE MUNTATGE, FIXAT A LA FINESTRA.
- EMISSORS RADIOCOMANDAMENT
- RECEPTORS
INCLOU CAIXES, AUTOMATISMES, TOT PER A LA COMPLERTA INSTAL·LACIÓ. EL MOTORS TINDRAN LA SORTIDA DE CABLES DE CONNEXIÓ PER LA CARA SUPERIOR

Rend.: 1,000 **7.605,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	8,000	/R x	29,57000 =		236,56000	
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	8,000	/R x	25,40000 =		203,20000	
					Subtotal:		439,76000	439,76000
Materials								
BAW0-0Z98	U	AUTOMATISME AMB MOTOR REDUCTOR I FRE ELECTROMAGNÈTIC PER A PORTA ENROTLLABLE, DE 15 M2 DE SUPERFÍCIE MÀXIMA, MONOFÀSIC A 230 V DE TENSIÓ, AMB EIX DE 48 MM, POLITJA DE 200 MM I ACCESSORIS DE MUNTATGE, PER A FIXAR A L'EIX DE LA PORTA	8,000	x	791,00000 =		6.328,00000	
					Subtotal:		6.328,00000	6.328,00000
Partides d'obra								
PAW7-H8H	U	RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT DINS DE CAIXA ESTANCA, AMB ANTENA, PER A 230 V DE TENSIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT O DINS DE CAIXA DE PERSIANA	2,000	x	125,15463 =		250,30926	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PAW4-H8H9	U	EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT DE TRES BOTONS, PROGRAMABLE, AMB PILES, PER A COMANDAR FINS A 15 ELEMENTS TIPUS PERSIANA, TENDAL O ELEMENT COMPATIBLE MOTORITZATS, SINCRONITZAT A LA FREQUENCIA DELS RECEPTORS	2,000	x	136,99925 =	273,99850	
	PAW3-4WE	U	CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC, ENCASTADA	8,000	x	16,79197 =	134,33576	
	PAW6-4WE	U	QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRES PER A AUTOMATISMES DE TANCAMENTS, DE PLÀSTIC, CONNECTAT I MUNTAT SUPERFICIALMENT	2,000	x	46,47213 =	92,94426	
						Subtotal:	751,58778	751,58778
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		10,99400
					COST DIRECTE			7.530,34178
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		75,30342
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.605,64520**

P-250 PAW0-RA02 U SISTEMA COMPLERT D'AUTOMATISME DE CORTINES EXPOSITORS I CONTROL A DISTÀNCIA COMPATIBLE AMB EL SISTEMA MODBUS AJUNTAMENT DE TERRASSA PER EL SISTEMA DE CORTINES DE PVC D'EXPOSITORS DE GEGANTS. INCLOU:
- AUTOMATISMES AMB MOTOR, MONOFÀSIC A 230 V DE TENSIÓ, AMB EIX DE 48 MM, POLITJA DE 200 MM I ACCESSORIS DE MUNTATGE, FIXAT A LA FINESTRA.
- EMISSORS RADIOCOMANDAMENT
- RECEPTORS
INCLOU CAIXES, AUTOMATISMES, TOT PER A LA COMPLERTA INSTAL·LACIÓ. EL MOTORS TINDRAN LA SORTIDA DE CABLES DE CONNEXIÓ PER LA CARA SUPERIOR

Rend.: 1,000 **5.548,38** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	6,000	/R x	29,57000 =		177,42000	
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	6,000	/R x	25,40000 =		152,40000	
					Subtotal:		329,82000	329,82000
Materials								
BAW0-0Z98	U	AUTOMATISME AMB MOTOR REDUCTOR I FRE ELECTROMAGNÈTIC PER A PORTA ENROTLLABLE, DE 15 M2 DE SUPERFÍCIE MÀXIMA, MONOFÀSIC A 230 V DE TENSIÓ, AMB EIX DE 48 MM, POLITJA DE 200 MM I ACCESSORIS DE MUNTATGE, PER A FIXAR A L'EIX DE LA PORTA	6,000	x	791,00000 =		4.746,00000	
					Subtotal:		4.746,00000	4.746,00000
Partides d'obra								
PAW3-4WE	U	CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC, ENCASTADA	6,000	x	16,79197 =		100,75182	
PAW4-H8H9	U	EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT DE TRES BOTONS, PROGRAMABLE, AMB PILES, PER A COMANDAR FINS A 15 ELEMENTS TIPUS PERSIANA, TENDAL O ELEMENT COMPATIBLE MOTORITZATS, SINCRONITZAT A LA FREQUENCIA DELS RECEPTORS	1,000	x	136,99925 =		136,99925	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PAW6-4WE	U	QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRES PER A AUTOMATISMES DE TANCAMENTS, DE PLÀSTIC, CONNECTAT I MUNTAT SUPERFICIALMENT	1,000	x 46,47213 =	46,47213		
	PAW7-H8H	U	RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT DINS DE CAIXA ESTANCA, AMB ANTENA, PER A 230 V DE TENSIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT O DINS DE CAIXA DE PERSIANA	1,000	x 125,15463 =	125,15463		
					Subtotal:	409,37783		409,37783
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		8,24550
					COST DIRECTE			5.493,44333
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		54,93443
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.548,37776**

P-251 PAW0-RA03 U SISTEMA COMPLERT D'AUTOMATISME DE LES CORTINES EXTERIORS AMB CONTROL A DISTÀNCIA COMPATIBLE AMB EL SISTEMA MODBUS AJUNTAMENT DE TERRASSA PER LES FINESTRES FS01. INCLOU:
- AUTOMATISMES AMB MOTOR, MONOFÀSIC A 230 V DE TENSIÓ, AMB EIX DE 48 MM, POLITJA DE 200 MM I ACCESSORIS DE MUNTATGE, FIXAT A LA FINESTRA.
- EMISSORS RADIOCOMANDAMENT
- RECEPTORS
INCLOU CAIXES, AUTOMATISMES, TOT PER A LA COMPLERTA INSTAL·LACIÓ. EL MOTORS TINDRAN LA SORTIDA DE CABLES DE CONNEXIÓ PER LA CARA SUPERIOR

Rend.: 1,000 **2.873,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
						Subtotal:		109,94000	109,94000
Materials									
	BAW0-0Z98	U	AUTOMATISME AMB MOTOR REDUCTOR I FRE ELECTROMAGNÈTIC PER A PORTA ENROTLLABLE, DE 15 M2 DE SUPERFÍCIE MÀXIMA, MONOFÀSIC A 230 V DE TENSIÓ, AMB EIX DE 48 MM, POLITJA DE 200 MM I ACCESSORIS DE MUNTATGE, PER A FIXAR A L'EIX DE LA PORTA	3,000	x	791,00000	=	2.373,00000	
						Subtotal:		2.373,00000	2.373,00000
Partides d'obra									
	PAW6-4WE	U	QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRES PER A AUTOMATISMES DE TANCAMENTS, DE PLÀSTIC, CONNECTAT I MUNTAT SUPERFICIALMENT	1,000	x	46,47213	=	46,47213	
	PAW4-H8H9	U	EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT DE TRES BOTONS, PROGRAMABLE, AMB PILES, PER A COMANDAR FINS A 15 ELEMENTS TIPUS PERSIANA, TENDAL O ELEMENT COMPATIBLE MOTORITZATS, SINCRONITZAT A LA FREQUENCIA DELS RECEPTORS	1,000	x	136,99925	=	136,99925	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PAW7-H8H	U	RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT DINS DE CAIXA ESTANCA, AMB ANTENA, PER A 230 V DE TENSIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT O DINS DE CAIXA DE PERSIANA	1,000	x 125,15463 =	125,15463		
	PAW3-4WE	U	CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC, ENCASTADA	3,000	x 16,79197 =	50,37591		
					Subtotal:	359,00192		359,00192
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,74850
					COST DIRECTE			2.844,69042
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		28,44690
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.873,13732**

P-252 PAW0-RA09 U SISTEMA COMPLERT D'AUTOMATISME DE CORTINES ESPAIS 1-4 I CONTROL A DISTÀNCIA COMPATIBLE AMB EL SISTEMA MODBUS AJUNTAMENT DE TERRASSA PER EL SISTEMA DE CORTINES ESPAIS 1-4. INCLOU:
- AUTOMATISMES AMB MOTOR, MONOFÀSIC A 230 V DE TENSIÓ, AMB EIX DE 48 MM, POLITJA DE 200 MM I ACCESSORIS DE MUNTATGE, FIXAT A LA FINESTRA.
- EMISSORS RADIOCOMANDAMENT
- RECEPTORS
INCLOU CAIXES, AUTOMATISMES, TOT PER A LA COMPLERTA INSTAL·LACIÓ. EL MOTORS TINDRAN LA SORTIDA DE CABLES DE CONNEXIÓ PER LA CARA SUPERIOR

Rend.: 1,000 **3.802,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	4,000	/R x	25,40000	=	101,60000	
						Subtotal:		219,88000	219,88000
Materials									
	BAW0-0Z98	U	AUTOMATISME AMB MOTOR REDUCTOR I FRE ELECTROMAGNÈTIC PER A PORTA ENROTLLABLE, DE 15 M2 DE SUPERFÍCIE MÀXIMA, MONOFÀSIC A 230 V DE TENSIÓ, AMB EIX DE 48 MM, POLITJA DE 200 MM I ACCESSORIS DE MUNTATGE, PER A FIXAR A L'EIX DE LA PORTA	4,000	x	791,00000	=	3.164,00000	
						Subtotal:		3.164,00000	3.164,00000
Partides d'obra									
	PAW3-4WE	U	CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC, ENCASTADA	4,000	x	16,79197	=	67,16788	
	PAW4-H8H9	U	EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT DE TRES BOTONS, PROGRAMABLE, AMB PILES, PER A COMANDAR FINS A 15 ELEMENTS TIPUS PERSIANA, TENDAL O ELEMENT COMPATIBLE MOTORITZATS, SINCRONITZAT A LA FREQUENCIA DELS RECEPTORS	1,000	x	136,99925	=	136,99925	
	PAW6-4WE	U	QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRES PER A AUTOMATISMES DE TANCAMENTS, DE PLÀSTIC, CONNECTAT I MUNTAT SUPERFICIALMENT	1,000	x	46,47213	=	46,47213	
	PAW7-H8H	U	RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT DINS DE CAIXA ESTANCA, AMB ANTENA, PER A 230 V DE	1,000	x	125,15463	=	125,15463	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			TENSIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT O DINS DE CAIXA DE PERSIANA				
					Subtotal:	375,79389	375,79389
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		5,49700
				COST DIRECTE			3.765,17089
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		37,65171
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.802,82260**

PAW2-HCHC U AUTOMATISME PER A PORTA CORREDISSA, AMB MOTOR DE PINYÓ I CREMALLERA PER A UNA FULLA DE 1200 KG DE PES I 6M D'AMPLÀRIA MÀXIMA, ALIMENTACIÓ DE 230V DE TENSIÓ, QUADRE DE CONTROL I MANIOBRA, CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA DE SEGURETAT I RECEPTOR DE RADIO,INCLOENT P.P. DE CREMALLERA D'ARROSSEGAMENT, COL·LOCAT **Rend.: 1,000** **1.103,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	4,000	/R x	25,40000	=	101,60000	
					Subtotal:			219,88000	219,88000
Materials									
	BAW2-H778	U	AUTOMATISME PER A PORTA CORREDISSA, AMB MOTOR DE PINYÓ I CREMALLERA PER A UNA FULLA DE 1200 KG DE PES I 6M D'AMPLÀRIA MÀXIMA, ALIMENTACIÓ DE 230V DE TENSIÓ, QUADRE DE CONTROL I MANIOBRA, CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA DE SEGURETAT I RECEPTOR DE RADIO,INCLOENT P.P. DE CREMALLERA D'ARROSSEGAMENT	1,000	x	866,74000	=	866,74000	
					Subtotal:			866,74000	866,74000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				5,49700
				COST DIRECTE					1.092,11700
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				10,92117
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.103,03817**

PAW3-4WE3 U CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC, ENCASTADA **Rend.: 1,000** **16,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,180	/R x	25,40000	=	4,57200	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
					Subtotal:			9,89460	9,89460
Materials									
	BAW3-0Z9D	U	CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC PER A ENCASTAR	1,000	x	6,65000	=	6,65000	
					Subtotal:			6,65000	6,65000

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,24737
				COST DIRECTE			16,79197
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,16792
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,95988**

PAW4-4WE4 U EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT AMB PILA DE 12 V **Rend.: 1,000** **29,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
					Subtotal:			2,74850	2,74850
Materials									
	BAW4-2KAA	U	EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT, AMB PILA DE 12 V	1,000	x	26,05000	=	26,05000	
					Subtotal:			26,05000	26,05000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				0,06871
				COST DIRECTE					28,86721
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,28867
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,15588**

PAW4-H8H9 U EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT DE TRES BOTONS, PROGRAMABLE, AMB PILES, PER A COMANDAR FINS A 15 ELEMENTS TIPUS PERSIANA, TENDAL O ELEMENT COMPATIBLE MOTORITZATS, SINCRONITZAT A LA FREQUENCIA DELS RECEPTORS **Rend.: 1,000** **138,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
					Subtotal:			29,57000	29,57000
Materials									
	BAW4-H5FO	U	EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT DE TRES BOTONS, PROGRAMABLE, AMB PILES, PER A COMANDAR FINS A 15 ELEMENTS TIPUS PERSIANA, TENDAL O ELEMENT COMPATIBLE MOTORITZATS, SINCRONITZAT A LA FREQUENCIA DELS RECEPTORS	1,000	x	106,69000	=	106,69000	
					Subtotal:			106,69000	106,69000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				0,73925
				COST DIRECTE					136,99925
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				1,36999
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**138,36924**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PAW6-4WE1	U	QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRES PER A AUTOMATISMES DE TANCAMENTS, DE PLÀSTIC, CONNECTAT I MUNTAT SUPERFICIALMENT	**Rend.:**	**1,000**		**46,94**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,500	/R x	29,57000 =	14,78500	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,500	/R x	25,40000 =	12,70000	
					Subtotal:		27,48500	27,48500
Materials								
	BAW7-0Z9B	U	QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRES PER A AUTOMATISMES DE TANCAMENTS, DE PLÀSTIC, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x	18,30000 =	18,30000	
					Subtotal:		18,30000	18,30000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,68713
			COST DIRECTE					46,47213
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,46472
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46,93685**
	PAW7-4WE5	U	RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT DINS DE CAIXA ESTANCA, AMB ANTENA, PER A 230 V DE TENSIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT	**Rend.:**	**1,000**		**172,12**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,250	/R x	25,40000 =	6,35000	
					Subtotal:		13,74250	13,74250
Materials								
	BAW8-2KA9	U	RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT DINS DE CAIXA ESTANCA, AMB ANTENA, PER A 230 V DE TENSIÓ, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x	156,33000 =	156,33000	
					Subtotal:		156,33000	156,33000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,34356
			COST DIRECTE					170,41606
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			1,70416
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**172,12022**
	PAW7-H8HG	U	RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT DINS DE CAIXA ESTANCA, AMB ANTENA, PER A 230 V DE TENSIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT O DINS DE CAIXA DE PERSIANA	**Rend.:**	**1,000**		**126,41**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,500	/R x	29,57000 =	14,78500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		14,78500	14,78500
Materials								
	BAW8-H5FP	U	RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT DINS DE CAIXA ESTANCA, AMB ANTENA, PER A 230 V DE TENSIÓ, PER A CONTROL MOTOR PERSIANA	1,000	x	110,00000 =	110,00000	
					Subtotal:		110,00000	110,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,36963
			COST DIRECTE					125,15463
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			1,25155
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**126,40617**
	PAZ1-H9MO	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA	**Rend.:**	**1,000**		**175,91**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	0,500	/R x	25,60000 =	12,80000	
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,500	/R x	29,12000 =	14,56000	
					Subtotal:		27,36000	27,36000
Materials								
	BAS0-H5FV	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT	1,000	x	146,40000 =	146,40000	
					Subtotal:		146,40000	146,40000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,41040
			COST DIRECTE					174,17040
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			1,74170
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**175,91210**
	PAZ1-H9MR	U	PARELL DE TIRADORS D'ACER INOXIDABLE 316 SORREJAT, DE 30 MM DE DIÀMETRE I 40 CM DE LLARGÀRIA COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE PORTA	**Rend.:**	**1,000**		**166,46**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,300	/R x	29,12000 =	8,73600	
					Subtotal:		8,73600	8,73600
Materials								
	BAS0-H5FW	U	PARELLA DE TIRADORS D'ACER INOXIDABLE 316 SORREJAT, DE 30 MM DE DIÀMETRE I 40 CM DE LLARGÀRIA	1,000	x	155,94000 =	155,94000	
					Subtotal:		155,94000	155,94000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13104
COST DIRECTE			164,80704
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,64807
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**166,45511**

PAZ1-I0JF U PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA **Rend.: 1,000** **175,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,500	/R x	29,12000	=	14,56000	
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	0,500	/R x	25,60000	=	12,80000	
			Subtotal:					27,36000	27,36000
Materials									
	BAS0-H5FV	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT	1,000	x	146,40000	=	146,40000	
			Subtotal:					146,40000	146,40000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,41040
COST DIRECTE		174,17040
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,74170
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**175,91210**

PAZ2-BTJY U FERRAMENTA PER A PORTES CORREDISSES COMPOSADA PER GUIA D'ALUMINI ANODITZAT DE 6 M, LLARG, PER A UNA PORTA DE PES MÀXIM DE 130 KG, 2 CARROS PER A SUSPENSIÓ DE LA PORTA, TOPALLS RETENEDORS, PEÇA DE GUIAT INFERIOR I ELEMENTS DE FIXACIÓ, MUNTADA ALS PARAMENTS DE SUPORT I A LA PORTA **Rend.: 1,000** **281,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,800	/R x	29,57000	=	23,65600	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,800	/R x	25,40000	=	20,32000	
			Subtotal:					43,97600	43,97600
Materials									
	BAZ3-2V7M	U	FERRAMENTA PER A PORTES CORREDISSES COMPOSADA PER GUIA D'ALUMINI ANODITZAT DE 6 M, LLARG, PER A UNA PORTA DE PES MÀXIM DE 130 KG, 2 CARROS PER A SUSPENSIÓ DE LA PORTA, TOPALLS RETENEDORS, PEÇA DE GUIAT INFERIOR I ELEMENTS DE FIXACIÓ	1,000	x	234,24000	=	234,24000	
			Subtotal:					234,24000	234,24000

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,65964
COST DIRECTE			278,87564
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,78876
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**281,66440**

PAZ3-B6JH U MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ D'1 FULLA, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT PER PRESSIÓ, AMB 3 PUNTS DE TANCAMENT, PER A MECANISME VIST, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 1125, INSTAL·LAT **Rend.: 1,000** **578,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,800	/R x	29,57000	=	23,65600	
			Subtotal:					23,65600	23,65600
Materials									
	BAZ6-2P4M	U	MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ D'1 FULLA, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT PER PRESSIÓ, AMB 3 PUNTS DE TANCAMENT, PER A MECANISME VIST, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 1125	1,000	x	548,62000	=	548,62000	
			Subtotal:					548,62000	548,62000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,35484
COST DIRECTE		572,63084
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	5,72631
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**578,35715**

PAZ3-B6JM U MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ DE 2 FULLES, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT PER PRESSIÓ, AMB 3 PUNTS DE TANCAMENT, PER A MECANISME VIST, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 1125, INSTAL·LAT **Rend.: 1,000** **698,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,200	/R x	29,57000	=	35,48400	
			Subtotal:					35,48400	35,48400
Materials									
	BAZ6-2P4R	U	MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ DE 2 FULLES, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT PER PRESSIÓ, AMB 3 PUNTS DE TANCAMENT, PER A MECANISME VIST, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 1125	1,000	x	655,69000	=	655,69000	
			Subtotal:					655,69000	655,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,53226
			COST DIRECTE			691,70626
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	6,91706
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**698,62332**

PAZ4-HCIJ U CONJUNT DE PERFILS PER A PREVENIR LES ENGANXADES DE DITS A LES PORTES, AL COSTAT DE LA FRONTISSA, D'1,4 M DE LLARG, FORMAT PER UN PERFIL SEMICIRCULAR D'ALUMINI DE 80 MM D'AMPLADA AMB UNA JUNTA ACORDIÓ SEMICIRCULAR D'EPDM COL·LOCADA AL INTERIOR DEL PERFIL I FIXADA AMB GUIES D'ALUMINI A LA CARA CONTRARIA A LES FRONTISSES, I UNA JUNTA ACORDIÓ SEMICIRCULAR DE 35 MM DE RADI, D'EPDM, FIXADA AMB DOS PERFILS D'ALUMINI A LA CARA DE LES FRONTISSES — **Rend.: 1,000** — **209,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
			Subtotal:					29,57000	29,57000
Materials									
	BAZ7-H77Q	U	CONJUNT DE PERFILS PER A PREVENIR LES ENGANXADES DE DITS A LES PORTES, AL COSTAT DE LA FRONTISSA, D'1,4 M DE LLARG, FORMAT PER UN PERFIL SEMICIRCULAR D'ALUMINI DE 80 MM D'AMPLADA AMB UNA JUNTA ACORDIÓ SEMICIRCULAR D'EPDM COL·LOCADA AL INTERIOR DEL PERFIL I FIXADA AMB GUIES D'ALUMINI A LA CARA CONTRARIA A LES FRONTISSES, I UNA JUNTA ACORDIÓ SEMICIRCULAR DE 35 MM DE RADI, D'EPDM, FIXADA AMB DOS PERFILS D'ALUMINI A LA CARA DE LES FRONTISSES	1,000	x	177,28000	=	177,28000	
			Subtotal:					177,28000	177,28000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,44355
			COST DIRECTE						207,29355
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			2,07294
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**209,36649**

PAZ7-4XHX M TAPAJUNTS DE FUSTA DE ROURE PER A ENVERNISSAR DE SECCIÓ RECTANGULAR LLISA DE 9 MM DE GRUIX I DE 60 MM D'AMPLÀRIA, COL·LOCAT — **Rend.: 1,000** — **5,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,044	/R x	29,12000	=	1,28128	
			Subtotal:					1,28128	1,28128
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	0,010	x 1,77000 = 0,01770	
	BAZA-0Z9R	M	TAPAJUNTS DE FUSTA DE ROURE PER A ENVERNISSAR DE SECCIÓ RECTANGULAR LLISA DE 9 MM DE GRUIX I DE 60 MM D'AMPLÀRIA	1,050	x 3,64000 = 3,82200	
			Subtotal:		3,83970	3,83970
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01922
			COST DIRECTE			5,14020
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,05140
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,19160**

PAZ7-4XI3 M TAPAJUNTS DE FUSTA PER A PINTAR DE SECCIÓ RECTANGULAR LLISA DE 9 MM DE GRUIX I DE 60 MM D'AMPLÀRIA, COL·LOCAT — **Rend.: 1,000** — **3,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,031	/R x	29,12000	=	0,90272	
			Subtotal:					0,90272	0,90272
Materials									
	B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	0,010	x	1,77000	=	0,01770	
	BAZA-0Z9X	M	TAPAJUNTS DE FUSTA PER A PINTAR DE SECCIÓ RECTANGULAR LLISA DE 9 MM DE GRUIX I DE 60 MM D'AMPLÀRIA	1,050	x	2,04000	=	2,14200	
			Subtotal:					2,15970	2,15970
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01354
			COST DIRECTE						3,07596
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,03076
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,10672**

PB12-RA02 M BARANDILLA DE ACERO PARA PINTAR, CON PASAMANOS, TRAVESAÑO INFERIOR, MONTANTES CADA 100 CM Y BARROTES CADA 12 CM, DE 120 A 140 CM DE ALTURA, FIJADA MECÁNICAMENTE EN LA OBRA CON TACO DE ACERO, ARANDELA Y TUERCA — **Rend.: 1,000** — **100,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	0,200	/R x	25,50000	=	5,10000	
	A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	0,400	/R x	29,06000	=	11,62400	
			Subtotal:					16,72400	16,72400
Materials									
	BB10-0XMI	M	BARANDILLA DE ACERO PARA PINTAR, CON PASAMANOS, TRAVESAÑO INFERIOR, MONTANTES CADA 100 CM Y BARROTES CADA 12 CM, DE 120 A 140 CM DE ALTURA	1,000	x	80,49000	=	80,49000	
	B0AP-07IX	U	TACO DE ACERO DE D 10 MM, CON TORNILLO, ARANDELA Y TUERCA	2,000	x	1,17000	=	2,34000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		82,83000	82,83000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,41810
			COST DIRECTE			99,97210
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,99972
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**100,97182**

P-253 **PB13-RA01** M FORMACIÓ DE BARANA SEGONS DETALLS DE PROJECTE. A BASE DE SUPORTS VERTICALS EN T60 I EMMARCATS DE PERFILS L60.8 I T60 QUE ES FIXEN A LES MENSULES D'ACER DE L'ESTRUCTURA, I TOT COBERT AMB MALLA D'ACER ELECTROSOLDADA DE 40X40X4 MM FIXADA A L'INTERIOR DEL MARC. INCLOU DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I DOS CAPES D'ACABAT AMB PINTURA D'ESMALT SINTÈTIC. **Rend.: 1,000** **148,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BB33-RA01	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE 40X40X4 MM EN GALVANITZAT	1,000	x	25,00000	=	25,00000	
			Subtotal:					25,00000	25,00000
Partides d'obra									
	PB12-RA02	M	BARANDILLA DE ACERO PARA PINTAR, CON PASAMANOS, TRAVESAÑO INFERIOR, MONTANTES CADA 100 CM Y BARROTES CADA 12 CM, DE 120 A 140 CM DE ALTURA, FIJADA MECÁNICAMENTE EN LA OBRA CON TACO DE ACERO, ARANDELA Y TUERCA	1,000	x	99,97210	=	99,97210	
	P894-4V9H	M2	PINTADO DE BARANDILLA Y REJA DE ACERO DE MALLA, CON ESMALTE SINTÉTICO, CON DOS CAPAS DE IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE E 2 DE ACABADO	1,200	x	18,49690	=	22,19628	
			Subtotal:					122,16838	122,16838
			COST DIRECTE						147,16838
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					1,47168
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**148,64006**

P-254 **PB13-RA02** M ADAPTACIÓ DE PASSAMÀ EXISTENT SEGONS NOVA DISPOSICIÓ I DETALLS. INCLOU RETIRADA DE TRAM, RECOL·LOCACIÓ I AJUST A LA NOVA POSICIÓ. **Rend.: 1,000** **63,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	1,000	/R x	25,50000	=	25,50000	
	A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	1,000	/R x	29,06000	=	29,06000	
			Subtotal:					54,56000	54,56000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BB1A-0XQ3	M	PASSAMÀ DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT D'1,4 MM DE GRUIX I 20 CM DE DESENVOLUPAMENT	1,000	x	6,43000	=	6,43000	
	B0AP-07IX	U	TACO DE ACERO DE D 10 MM, CON TORNILLO, ARANDELA Y TUERCA	2,000	x	1,17000	=	2,34000	
			Subtotal:					8,77000	8,77000
			COST DIRECTE						63,33000
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					0,63330
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**63,96330**

PB70-HC6Z U PLACA AMB ANELLA, D'ACER INOXIDABLE, PER A FIXACIÓ D'ARNÈS DE SEGURETAT, FIXADA AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, SEGONS UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **44,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
			Subtotal:					7,62000	7,62000
Materials									
	B147W-H5J	U	PLACA AMB ANELLA, D'ACER INOXIDABLE, PER A FIXACIÓ D'ARNÈS DE SEGURETAT, PER A FIXAR MECÀNICAMENT AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE	1,000	x	19,68000	=	19,68000	
	B0AN-07J2	U	TAC QUÍMIC DE DIÀMETRE 12 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	2,000	x	8,11000	=	16,22000	
			Subtotal:					35,90000	35,90000
			DESPESES AUXILIARS	3,50 %					0,26670
			COST DIRECTE						43,78670
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					0,43787
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,22457**

PB70-HC70 M CABLE D'ACER INOXIDABLE 316, DE 10 MM DE DIÀMETRE I COMPOSICIÓ 7X19+0, HOMOLOGAT PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL SEGONS UNE_EN 795/A1, FIXAT ALS TERMINALS I ALS ELEMENTS DE SUPORT INTERMIG (SEPARACIÓ < 15 M) I TESAT **Rend.: 1,000** **6,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,030	/R x	29,57000	=	0,88710	
			Subtotal:					0,88710	0,88710
Materials									
	B147W-H5J	M	CABLE D'ACER INOXIDABLE 316, DE 10 MM DE DIÀMETRE I COMPOSICIÓ 7X19+0, HOMOLOGAT PER A LÍNIA DE VIDA SEGONS UNE_EN 795/A1	1,050	x	5,00000	=	5,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		5,25000	5,25000
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,03105
				COST DIRECTE			6,16815
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,06168
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,22983**

PB70-HC74 U CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS D'UNA LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL FIXA, FORMATS PER DOS TERMINALS D'ACER INOXIDABLE, UN D'ELLS AMB ELEMENT AMORTIDOR DE CAIGUDES, FIXATS AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, UN TENSOR DE FORQUETA PER A REGULACIÓ DEL CABLE I DOS TERMINALS DE CABLE AMB ELEMENTS PROTECTORS, SEGONS UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **462,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
			Subtotal:					14,78500	14,78500
Materials									
	B147W-H5J	U	CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS D'UNA LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL FIXA, FORMATS PER DOS TERMINALS D'ACER INOXIDABLE, UN D'ELLS AMB ELEMENT AMORTIDOR DE CAIGUDES, PER A FIXAR AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, UN TENSOR DE FORQUETA PER A REGULACIÓ DEL CABLE I DOS TERMINALS DE CABLE AMB ELEMENTS PROTECTOR, SEGONS UNE_EN 795/A1	1,000	x	377,70000	=	377,70000	
	B0AN-07J2	U	TAC QUÍMIC DE DIÀMETRE 12 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	8,000	x	8,11000	=	64,88000	
			Subtotal:					442,58000	442,58000
			DESPESES AUXILIARS			3,50 %			0,51748
			COST DIRECTE						457,88248
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %			4,57882
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**462,46130**

PB70-HC77 U ELEMENT DE SUPORT INTERMEDI PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL FIXA, D'ACER INOXIDABLE, FIXAT AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, SEGONS UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **88,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
			Subtotal:					7,62000	7,62000
Materials									
	B147W-H5IY	U	ELEMENT DE SUPORT INTERMEDI PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL FIXA, D'ACER	1,000	x	63,04000	=	63,04000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			INOXIDABLE, PER A FIXAR AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, SEGONS UNE_EN 795/A1				
	B0AN-07J2	U	TAC QUÍMIC DE DIÀMETRE 12 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	2,000	x 8,11000	= 16,22000	
			Subtotal:			79,26000	79,26000
			DESPESES AUXILIARS		3,50 %		0,26670
			COST DIRECTE				87,14670
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,87147
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**88,01817**

P-255 **PB92-RA01** M2 VINIL AUTOADHESIU PER SENYALITZAR PORTES I TANCAMENTS DE VIDRE SEGONS DISSENY DF, COL·LOCAT **Rend.: 1,000** **120,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,536	/R x	29,57000	=	15,84952	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,900	/R x	25,40000	=	22,86000	
			Subtotal:					38,70952	38,70952
Materials									
	BB91-RA02	M2	VINIL AUTOADHESIU	1,000	x	80,00000	=	80,00000	
			Subtotal:					80,00000	80,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,58064
			COST DIRECTE						119,29016
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %			1,19290
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**120,48306**

P-256 **PBA2-RA01** M2 FORMACIÓ DE MARQUES EN PAVIMENT ENCAMINADOR PODOTÀCTIL PER A ITINERARI ACCESSIBLE DAMUNT PAVIMENT EXISTENT COMPOST DELS ELEMENTS SEGÜENTS: BARRES I BOTONS PODOTÀCTILS, GRUIX 4MM AMB BISELL PERIFÈRIC. INCLOU: FIXACIÓ PER SEGELLAMENT QUÍMIC SENSE PERFORACIÓ DEL SÒL PREEXISTENT, FIXACIÓ MECÀNICA I QUÍMICA A TRAVÉS D' UN PERNO ROSCAT M4 DESPRÉS DE LA PERFORACIÓ DE LA SUPERFÍCIE PREEXISTENT, PERNS ROSCATS M4, 30MM DE LLARG I PLANTILLES D' INSTAL.LACIÓ I MUNTATGE DISPONIBLE EN OPCIÓ. **Rend.: 1,000** **334,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	2,500	/R x	23,88000	=	59,70000	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	2,700	/R x	28,61000	=	77,24700	
			Subtotal:					136,94700	136,94700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0DZ4-H688	KG	MOLDEJANT DE SILICONA RTV ELASTÒMER PER A L'OBTENCIÓ DE MOTLLES IN SITU	4,000	x	25,70000 =	102,80000	
	B9K0-3527	M2	PAVIMENT DE MONÒMER METIL METACRILAT (MMA) DE FABRICACIÓ ´´IN SITU´´ CONTÍNUA, PER APLICAR SOBRE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT	1,300	x	25,00000 =	32,50000	
	B091-06VM	KG	ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS, PER A ÚS ESTRUCTURAL	3,000	x	19,01000 =	57,03000	
						Subtotal:	192,33000	192,33000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,05421
						COST DIRECTE		331,33121
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	3,31331
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**334,64452**

P-257 **PBB5-RA01** U SENYALECTICA AMB XAPA D'ACER LLISA DE TOT L'EDIFICI D'ACORD AMB DISSENY DF I PRESCRIPCIONS DE L'AJUNTAMENT DE TERRASSA. INCLOU TEXTOS AMB RELLEU BRAILLE:
2 UT CARTELLS 50X50 CM EN EXTERIOR EDIFICI (EQUIPAMENT MUNICIPAL)
2 UT CARTELL 80X120 CM PANELL INFORMATIU (DIRECTORI TEXT SEGONS AJUNTAMENT)
50 UT CARTELL 20X20 CM SÍMBOLOGIA AJUNTAMENT DE TERRASSA DE LES DIFERENTS SALES: RECEPCIÓ, SALA MATERIAL, ESPAI TÈCNIC, EXPOSITOR 1, EXPOSITOR 2, LAVABOS, LAVABO ADAPTAT, VESTIDOR, EXPOSITOR 4, ESPAI 1, ESPAI 2, ESPAI 3, ESPAI 4, ESPAI SOCIAL 1, ESPAI SOCIAL 2, SALA MÀQUINES, ESPAI FORMACIÓ 1, ESPAI FORMACIÓ 2, SALA 1, SALA 2, SALA 3, SALA 4, SALA 5, SALA 6, PROHIBIT FUMAR, PROHIBIT TREPITJAR, PROHIBIT PASSAR, CÀRREGA MÀXIMA, ETC. **Rend.: 1,000** **1.975,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	8,000	/R x	29,57000 =		236,56000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	8,000	/R x	25,40000 =		203,20000	
						Subtotal:		439,76000	439,76000
Materials									
	BB91-0XQW	U	PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR DE PLANXA D'ACER LLISA, AMB PICTOGRAMA, DE 15X15 CM AMB SUPORT PER A FIXAR MECÀNICAMENT	100,000	x	14,95000 =		1.495,00000	
	B0AO-07II	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM, AMB VIS	100,000	x	0,21000 =		21,00000	
						Subtotal:		1.516,00000	1.516,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		1.955,76000
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	19,55760
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.975,31760**

P-258 **PBB5-RA02** U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE RÈTOL ´´CULTURA POPULAR´´ DE MIDES 700X50 CM LLETRES EN ACER INOXIDABLE ACABAT SATINAT DE 2 MM DE GRUIX, FIXADES A LA REIXA DE L'EQUIPAMENT. INCLOU LES PECES ESPECIALS I SUBESTRUCTURA NECESSÀRIA DE FIXACIÓ A LA REIXA. **Rend.: 1,000** **2.302,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	8,000	/R x	29,57000 =		236,56000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	8,000	/R x	25,40000 =		203,20000	
						Subtotal:		439,76000	439,76000
Materials									
	BB91-RA01	U	RÈTOL ´´CULTURA POPULAR´´ DE MIDES 700X50 CM LLETRES EN ACER INOXIDABLE ACABAT SATINAT DE 2 MM DE GRUIX, FIXADES A LA REIXA DE L'EQUIPAMENT. INCLOU LES PECES ESPECIALS I SUBESTRUCTURA NECESSÀRIA DE FIXACIÓ A LA REIXA.	1,000	x	1.500,00000 =		1.500,00000	
						Subtotal:		1.500,00000	1.500,00000
Partides d'obra									
	P44A-43K2	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A LLINDES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, GALVANITZAT, COL·LOCAT A L'OBRA	100,000	x	3,39605 =		339,60500	
						Subtotal:		339,60500	339,60500
						COST DIRECTE			2.279,36500
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		22,79365
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.302,15865**

P-259 **PC16-IZS2** M2 MIRALL SEGURETAT INCOLORA 4+4 **Rend.: 1,000** **86,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	H	OFICIAL 1A VIDRIER	1,000	/R x	27,79000 =		27,79000	
						Subtotal:		27,79000	27,79000
Materials									
	BC1K-124U	M2	MIRALL DE VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT INCOLORA 4+4, AMB CANTELLS POLITS I BISELLATS	1,000	x	47,90000 =		47,90000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0AO-07IG	U	TAC DE NILÓ DE 5 MM DE DIÀMETRE, COM A MÀXIM, AMB VIS	4,400	x	0,12000	= 0,52800	
	B0A8-07MS	CU	GRAPA METÀL·LICA PER A FIXAR MIRALLS	0,040	x	210,74000	= 8,42960	
						Subtotal:	56,85760	56,85760
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,69475
						COST DIRECTE		85,34235
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,85342
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**86,19577**

PC1C-RA01 M2 VIDRE AÏLLANT DE LLUNA DE BAIXA EMISSIVITAT DE 6+6 MM DE GRUIX AMB 1 BUTIRAL TRANSPARENT CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600, CAMBRA D'AIRE DE 16 MM I LLUNA DE 4+4 MM DE GRUIX AMB 1 BUTIRAL TRANSPARENT DE LLUNA INCOLOR, CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600, COL·LOCAT AMB LLISTÓ DE VIDRE SOBRE FUSTA, ACER O ALUMINI

Rend.: 1,000 **167,17** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0010	H	OFICIAL 1A VIDRIER	0,700	/R x	27,79000	= 19,45300	
						Subtotal:	19,45300	19,45300
Materials								
	BC1A-0TOH	M2	VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT 2 LLUNES, AMB ACABAT DE LLUNA INCOLORA, DE 4+4 MM DE GRUIX, AMB 1 BUTIRAL TRANSPARENT, CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600	1,000	x	47,87000	= 47,87000	
	BC11-RA01	M2	VIDRE AÏLLANT DE LLUNA DE BAIXA EMISSIVITAT DE 6+6 MM DE GRUIX AMB 1 BUTIRAL TRANSPARENT CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600, CAMBRA D'AIRE DE 16 MM I LLUNA DE 4+4 MM DE GRUIX AMB 1 BUTIRAL TRANSPARENT DE LLUNA INCOLOR, CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600	1,000	x	97,90000	= 97,90000	
						Subtotal:	145,77000	145,77000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,29180
						COST DIRECTE		165,51480
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,65515
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**167,16994**

PC1H-5CQH M2 VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT 2 LLUNES, AMB ACABAT DE LLUNA INCOLORA, DE 6+6 MM DE GRUIX, AMB 1 BUTIRAL TRANSLÚCID, CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600, COL·LOCAT AMB LLISTÓ DE VIDRE SOBRE FUSTA, ACER O ALUMINI

Rend.: 1,000 **75,10** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-0010	H	OFICIAL 1A VIDRIER	0,500	/R x	27,79000	= 13,89500	
						Subtotal:	13,89500	13,89500
Materials								
	BC1A-0TO6	M2	VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT 2 LLUNES, AMB ACABAT DE LLUNA INCOLORA, DE 6+6 MM DE GRUIX, AMB 1 BUTIRAL TRANSLÚCID, CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600	1,000	x	60,25000	= 60,25000	
						Subtotal:	60,25000	60,25000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20843
						COST DIRECTE		74,35343
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,74353
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**75,09696**

PC1H-5D7B M2 VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT 2 LLUNES, AMB ACABAT DE LLUNA INCOLORA, DE 5+5 MM DE GRUIX, AMB 1 BUTIRAL TRANSLÚCID, CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600, COL·LOCAT AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ SOBRE ALUMINI O PVC

Rend.: 1,000 **67,90** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0010	H	OFICIAL 1A VIDRIER	0,500	/R x	27,79000	= 13,89500	
						Subtotal:	13,89500	13,89500
Materials								
	BC1A-0TOS	M2	VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT 2 LLUNES, AMB ACABAT DE LLUNA INCOLORA, DE 5+5 MM DE GRUIX, AMB 1 BUTIRAL TRANSLÚCID, CLASSE 2 (B) 2 SEGONS UNE-EN 12600	1,000	x	53,12000	= 53,12000	
						Subtotal:	53,12000	53,12000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20843
						COST DIRECTE		67,22343
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,67223
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,89566**

P-260 PD11-RA01 U TREBALLS DE MODIFICACIÓ DE LA COTA DE LA XARXA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PER SISTEMES D'EVACUACIÓ SIFÒNICA ITALSAN EXISTENT A MÉS DE 5 M, PER TAL D'ALLIBERAR EL PAS LLIURE DE LA PLANTA ENTRESOLAT. ELS TREBALLS CONSISTEIXEN:
- DESCONNEXIÓ DE LES BONERES DE LA CANAL EXISTENTS EN ELS RAMALS, BUIDAT DE LA XARXA I DESFIXACIÓ DELS TUBS.
- DESFIXACIÓ DELS SUPORTS I COL·LOCACIÓ A NOVA COTA SEGONS PROJECTE I DIRECTRIUS DE L'ENGINYER I DF.
- RECOL·LOCACIÓ DE RAMAL A NOVA POSICIÓ, RECONNEXIÓ DE BONERES DE CANAL DE COBERTA.
- PROVES I COMPROVACIÓ DEL

Rend.: 1,000 **8.151,88** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

FUNCIONAMENT I ESTANQUEÏTAT DEL SISTEMA. INCLOU LA COMPROVACIÓ PRÈVIA DE LES MODIFICACIONS DE LA NOVA DISPOSICIÓ D'ACORD FABRICANT, I SUBMINISTRE DE POSSIBLES NOUS ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	80,000	/R x	25,40000	=	2.032,00000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	80,000	/R x	29,57000	=	2.365,60000	
					Subtotal:			4.397,60000	4.397,60000
Maquinària									
	CL40-00J3	H	PLATAFORMA ELEVADORA TELESCÒPICA ARTICULADA, AUTOPROPULSADA AMB MOTOR DE GASOIL DE 20 M D'ALÇÀRIA MÀXIMA DE TREBALL I 9,8 EN HORITZONTAL, DE 227 KG DE CÀRREGA ÚTIL, DE DIMENSIONS 700X245X245 CM EN REPÓS I 10886 KG DE PES BUIDA, AMB CISTELLA DE DIMENSIONS 150X75 CM	80,000	/R x	39,44000	=	3.155,20000	
					Subtotal:			3.155,20000	3.155,20000
Materials									
	BFY1-2MS3	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE METÀL·LICS PER A FIXACIÓ DE BAIXANT DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER SISTEMA D'EVACUACIÓ SIFÒNICA	20,000	x	5,27000	=	105,40000	
	BFWF-09UC	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, 5 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A SOLDAR	10,000	x	34,70000	=	347,00000	
					Subtotal:			452,40000	452,40000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		65,96400
				COST DIRECTE					8.071,16400
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		80,71164
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8.151,87564**

P-261 PD18-8D52 M BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 125 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES **Rend.: 1,000** **29,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,380	/R x	28,61000	=	10,87180	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,190	/R x	25,40000	=	4,82600
					Subtotal:			15,69780	15,69780
Materials									
	BDW3-FFA	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=125 MM	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
	BDW3-FFAJ	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=125 MM	0,330	x	8,09000	=	2,66970	
	BD1A-1NEE	M	TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 125 MM I DE LLARGÀRIA 3 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	1,400	x	6,65000	=	9,31000	
	BD11-0MDG	U	BRIDA PER A TUB DE PVC ENTRE 125 I 160 MM	0,670	x	2,04000	=	1,36680	
					Subtotal:			13,46650	13,46650
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23547
				COST DIRECTE					29,39977
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,29400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,69376**

P-262 PD18-8D55 M BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 110 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES **Rend.: 1,000** **26,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,180	/R x	25,40000	=	4,57200	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,360	/R x	28,61000	=	10,29960	
					Subtotal:			14,87160	14,87160
Materials									
	BDW3-FFA8	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BD11-0MDE	U	BRIDA PER A TUB DE PVC ENTRE 75 I 110 MM	0,670	x	1,07000	=	0,71690	
	BDW3-FFAA	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	0,330	x	5,78000	=	1,90740	
	BD1A-1NEK	M	TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 110 MM I DE LLARGÀRIA 3 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	1,400	x	5,83000	=	8,16200	
					Subtotal:			10,87630	10,87630
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22307
				COST DIRECTE					25,97097
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,25971
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,23068**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-263	PD18-8D5B	M	CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 160 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES	Rend.: 1,000			33,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,320	/R x	28,61000	=	9,15520	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,160	/R x	25,40000	=	4,06400	
					Subtotal:			13,21920	13,21920
Materials									
	BDW3-FFAP	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=160 MM	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BDW3-FFAK	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=160 MM	0,330	x	17,81000	=	5,87730	
	BD11-0MDG	U	BRIDA PER A TUB DE PVC ENTRE 125 I 160 MM	0,670	x	2,04000	=	1,36680	
	BD1A-1NE9	M	TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 160 MM I DE LLARGÀRIA 3 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	1,400	x	8,55000	=	11,97000	
					Subtotal:			19,48410	19,48410
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,19829
			COST DIRECTE						32,90159
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,32902
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,23060**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-264	PD19-49LV	M	DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE POLIPROPILÈ DE PARET MASSISSA PER A EVACUACIÓ, SEGONS NORMA UNE-EN 1451-1, DE DN 50 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, JUNT ELÀSTIC, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ	Rend.: 1,000			21,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,360	/R x	29,57000	=	10,64520	
	A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	0,180	/R x	25,36000	=	4,56480	
					Subtotal:			15,21000	15,21000
Materials									
	BDY2-1KCL	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIPROPILÈ, D=50 MM	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
	BDW2-1KC6	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE POLIPROPILÈ, D=50 MM	1,000	x	3,35000	=	3,35000	
	BD16-1K9U	M	TUB DE POLIPROPILÈ DE PARET MASSISSA PER A EVACUACIÓ, SEGONS NORMA UNE-EN 1451-1, DE DN 50 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC	1,250	x	1,96000	=	2,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, JUNT ELÀSTIC

	Subtotal:		5,85000	5,85000
DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22815
COST DIRECTE				21,28815
DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,21288
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,50103**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-265	PD1A-F11V	M	DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, DE DN 50 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ	Rend.: 1,000			20,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,360	/R x	29,57000	=	10,64520	
	A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	0,180	/R x	25,36000	=	4,56480	
					Subtotal:			15,21000	15,21000
Materials									
	BDW3-FFA	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=50 MM	1,000	x	1,24000	=	1,24000	
	BD1A-1NEM	M	TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 50 MM I DE LLARGÀRIA 5 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	1,250	x	2,50000	=	3,12500	
	BDW3-FFA	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=50 MM	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
					Subtotal:			4,38500	4,38500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,22815
			COST DIRECTE						19,82315
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,19823
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,02138**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-266	PD1A-F11Z	M	DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, DE DN 110 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ	Rend.: 1,000			29,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	0,180	/R x	25,36000	=	4,56480	
	A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,360	/R x	29,57000	=	10,64520	
					Subtotal:			15,21000	15,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BD1A-1NEJ	M	TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 110 MM I DE LLARGÀRIA 5 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	1,250 x 6,12000 =	7,65000		
	BDW3-FFA8	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	1,000 x 0,09000 =	0,09000		
	BDW3-FFAA	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	1,000 x 5,78000 =	5,78000		
				Subtotal:	13,52000		13,52000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,22815
			COST DIRECTE				28,95815
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,28958
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,24773**

P-267 PD34-RA01 U SIFÓ EN LÍNIA DE PVC DE 315 MM, DOBLE REGISTRE, COL·LOCAT **Rend.: 1,000** **457,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
					Subtotal:			12,88600	12,88600
Materials									
	BD33-RA01	U	SIFÓ EN LÍNIA DE PVC DE 315 MM, DOBLE REGISTRE, COL·LOCAT	1,000	x	439,93000	=	439,93000	
					Subtotal:			439,93000	439,93000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,19329
			COST DIRECTE						453,00929
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %			4,53009
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**457,53938**

P-268 PD34-RA02 U SIFÓ EN LÍNIA DE PVC DE 315 MM, DOBLE REGISTRE, COL·LOCAT **Rend.: 1,000** **268,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
					Subtotal:			12,88600	12,88600
Materials									
	BD33-RA02	U	SIFÓ EN LÍNIA DE PVC DE 250 MM, DOBLE REGISTRE, COL·LOCAT	1,000	x	253,11000	=	253,11000	
					Subtotal:			253,11000	253,11000

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,19329
				COST DIRECTE				266,18929
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			2,66189
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**268,85118**

P-269 PD34-RA10 U CONSTRUCCIÓ DE NOVA CONNEXIÓ DE CLAVEGUERAM DE 315 MM A LA XARXA DE SANEJAMENT MUNICIPAL DE TERRASSA DES DE LA LÍNIA INTERIOR DE FAÇANA FINS AL COL·LECTOR DEL CARRER. INCLOU: PERFORACIÓ PARET/FONAMENT DE LA FAÇANA DE L'EDIFICI EXISTENT, TALLS DE DELIMITACIÓ PAVIMENT, ENDERROCS DE PAVIMENTS, EXCAVACIÓ AMB SERVEIS, NOU CLAVEGUERÓ DE CONNEXIÓ AMB TUB DE PVC D315 MM, FORMIGONAT, REBLERT DE TERRES AMB COMPACTACIÓ 95%, REPOSICIÓ DEL FERM DE CALÇADA AMB ASFALT EN CALENT I DE LA VORERA. L'ASFALT ES REPOSARÀ AMB CAPES SOBREPOSADES 15 CM PER EVITAR JUNT VERTICAL I REPOSICIÓ DEL PINTAT DE SENYALITZACIÓ VIALS SI FOS AFECTAT. **Rend.: 1,000** **2.898,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	8,000	/R x	23,88000	=	191,04000	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	9,000	/R x	28,61000	=	257,49000	
					Subtotal:			448,53000	448,53000
Partides d'obra									
	P930-1RA01	M2	BASE PER A PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 20 CM GRUIX, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I PICONATGE MANUAL, ACABAT REGLEJAT	3,600	x	20,36741	=	73,32268	
	PD79-ELJE	M	CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET COMPACTA PER A SANEJAMENT SOTERRAT O AERI AMB PRESSIÓ, DIÀMETRE NOMINAL DN 315, PRESSIÓ NOMINAL PN 6, ÚS PREVIST P (SANEJAMENT AMB PRESSIÓ), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN ISO 1452-2, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT DE SORRA FINS A 30 CM PER SOBRE DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	6,000	x	180,59940	=	1.083,59640	
	P9H9-RA01	M2	REPOSICIÓ PUNTUAL DE PAVIMENT ASFÀLTIC <= 10 CM DE GRUIX, AMB MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA EN DIFERENTS CAPES INCLÒS REQUADRAT, AMB EQUIP DE REPARACIONS PROGRAMADES PER A	6,000	x	134,33340	=	806,00040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			PAVIMENT ASFÀLTIC (RPP), EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS D'1 A 10 M2					
	P9E1-I17W	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA DE COLOR DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER CIMENT 1:8 I BEURADA DE COLOR AMB CIMENT BLANC DE RAM DE PALETA	2,000	x	50,81891	=	101,63782
	P967-1220T	M	VORADA FETA AMB PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL T2, MONOCAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C5 25X15 CM, SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ T (R-5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, FABRICADA AMB GRANULATS RECICLATS, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER PER A RAM DE PALETA	1,000	x	31,01710	=	31,01710
	P2255-DPG	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	5,000	x	13,14121	=	65,70605
	P221D-DZ2	M3	EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS FINS A 1 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA	5,000	x	8,69440	=	43,47200
	P214P-E7JJ	M3	ENDERROC DE FONAMENT CORREGUT D'OBRA CERÀMICA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	1,000	x	64,49905	=	64,49905
	P2143-4RR1	M2	ARRENCADA DE PAVIMENT ASFÀLTIC, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	4,000	x	5,56505	=	22,26020
	P214F-HYE	M2	DEMOLICIÓ DE VORERA DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE FINS A 10 CM DE GRUIX, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MANUALS, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 10 M2	2,000	x	34,76814	=	69,53628
	P2148-49L6	M	DEMOLICIÓ DE VORADA, INCLÒS LA BASE, COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	1,000	x	3,66416	=	3,66416
	P214W-FEM	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A	10,000	x	4,98905	=	49,89050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DEMOLIR					

Subtotal:	2.414,60264	2.414,60264	
DESPESES AUXILIARS 1,50 %		6,72795	
COST DIRECTE		2.869,86059	
DESPESES INDIRECTES 1,00 %		28,69861	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.898,55920**	

P-270 PD35-8GKO U PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 60X60X65 CM CM DE MIDES INTERIORS I 5 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT **Rend.: 1,000** **129,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,220	/R x	28,61000	=	6,29420	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,330	/R x	23,88000	=	7,88040	
			Subtotal:					14,17460	14,17460
Maquinària									
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,220	/R x	60,90000	=	13,39800	
			Subtotal:					13,39800	13,39800
Materials									
	BD31-20GL	U	PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT, DE 60X60X65 CM DE MIDES INTERIORS, I 5 CM DE GRUIX, AMB FINESTRES PREMARCADES DE 44 CM D'A 3 CARES, INCLOSA TAPA DE PREFABRICADA DE FORMIGÓ	1,000	x	100,42000	=	100,42000	
			Subtotal:					100,42000	100,42000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,21262
			COST DIRECTE						128,20522
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %						1,28205
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129,48727**

P-271 PD35-8GKZ U PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 120X120X105 CM CM DE MIDES INTERIORS I 10 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT **Rend.: 1,000** **453,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,430	/R x	23,88000	=	10,26840	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,280	/R x	28,61000	=	8,01080	
			Subtotal:					18,27920	18,27920
Maquinària									
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,280	/R x	60,90000	=	17,05200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		17,05200	17,05200
Materials								
	BD31-20GO	U	PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT, DE 120X120X105 CM DE MIDES INTERIORS, I 10 CM DE GRUIX, AMB FINESTRES PREMARCADES DE 80 CM D'A 4 CARES, INCLOSA TAPA DE PREFABRICADA DE FORMIGÓ	1,000	x 413,50000 =	413,50000		
					Subtotal:		413,50000	413,50000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,27419
				COST DIRECTE				449,10539
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			4,49105
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**453,59644**

P-272 PD35-8GL2 U PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 40X40X45 CM CM DE MIDES INTERIORS I 4 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT **Rend.: 1,000** **68,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,330	/R x	23,88000	=	7,88040	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,220	/R x	28,61000	=	6,29420	
					Subtotal:			14,17460	14,17460
Maquinària									
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,220	/R x	60,90000	=	13,39800	
					Subtotal:			13,39800	13,39800
Materials									
	BD31-20GR	U	PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT, DE 40X40X45 CM DE MIDES INTERIORS, I 4 CM DE GRUIX, AMB FINESTRES PREMARCADES DE 23 CM D'A 3 CARES, INCLOSA TAPA DE PREFABRICADA DE FORMIGÓ	1,000	x	39,81000	=	39,81000	
					Subtotal:			39,81000	39,81000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,21262
				COST DIRECTE					67,59522
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,67595
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**68,27117**

P-273 PD50-481A U BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCA, PER A EMBORNAL, DE 750X300X40 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 10 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ COL·LOCAT AMB MORTER **Rend.: 1,000** **84,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,420	/R x	28,61000	=	12,01620	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,420	/R x	23,88000	=	10,02960	
					Subtotal:			22,04580	22,04580
Materials									
	BD50-1KLQ	U	BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCA, PER A EMBORNAL, DE 750X300X40 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 10 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ	1,000	x	59,19000	=	59,19000	
	B07L-1PYA	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,040	x	45,52000	=	1,82080	
					Subtotal:			61,01080	61,01080
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,33069
				COST DIRECTE					83,38729
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,83387
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**84,22116**

P-274 PD55-E3MO U CAIXA PER A EMBORNAL DE 70X30X85 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER CIMENT 1:8 SOBRE SOLERA DE 10 CM DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6 **Rend.: 1,000** **162,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	2,355	/R x	28,61000	=	67,37655	
	A0D-0007	H	MANOBRE	2,355	/R x	23,88000	=	56,23740	
					Subtotal:			123,61395	123,61395
Materials									
	B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,0092	x	144,86000	=	1,33271	
	B06F1-I0IL	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	0,066	x	100,88000	=	6,65808	
	B0F1A-075F	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	79,9995	x	0,23000	=	18,39989	
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,003	x	2,04000	=	0,00612	
	B07F-0LT8	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0945	x	92,04830	=	8,69856	
					Subtotal:			35,09536	35,09536

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,85421
			COST DIRECTE			160,56352
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,60564
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**162,16915**

P-275 PD58-RA01 M CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER, D'AMPLÀRIA INTERIOR 200 MM, AMB UN PENDENT DEL < 1 %, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA DE FOSA NERVADA AMB PAS DE REIXA MÀXIM 16 MM SEGONS TMA, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ AMB SOLERA DE 150 MM DE GRUIX I PARETS DE 150 MM DE GRUIX **Rend.: 1,000** **122,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,540	/R x	23,88000	=	12,89520	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,360	/R x	28,61000	=	10,29960	
			Subtotal:					23,19480	23,19480
Materials									
	BD5C-15CY	M	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER, D'AMPLÀRIA INTERIOR 200 MM, AMB UN PENDENT DEL < 1 %, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA DE FOSA NERVADA, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA	1,050	x	79,34000	=	83,30700	
	B069-I4H8	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,165	x	86,04000	=	14,19660	
			Subtotal:					97,50360	97,50360
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,34792
			COST DIRECTE						121,04632
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					1,21046
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**122,25679**

P-276 PD5I-H989 M TUB DRENANT DE 0,20 M DE DIÀMETRE FORMAT PER LÀMINA GEOTÈXTIL DE 150 GR/M2 I GRAVES **Rend.: 1,000** **15,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
			Subtotal:					10,49800	10,49800
Materials									
	B7B1-0KPF	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 140 A 190 G/M2	1,260	x	1,39000	=	1,75140	
	B03J-0K8V	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	0,130	x	20,46000	=	2,65980	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		4,41120	4,41120
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,10498
			COST DIRECTE			15,01418
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,15014
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,16432**

P-277 PD5J-43A9 M2 LÀMINA DRENANT NODULAR DE POLIESTIRÈ, AMB UN GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ ADHERIT EN UNA DE LES SEVES CARES, AMB NÒDULS DE 6 MM D'ALÇÀRIA APROXIMADA I UNA RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ APROXIMADA DE 380 KN/M2, COL·LOCADA SENSE ADHERIR SOBRE PARAMENT HORITZONTAL **Rend.: 1,000** **6,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,022	/R x	25,40000	=	0,55880	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,044	/R x	28,61000	=	1,25884	
			Subtotal:					1,81764	1,81764
Materials									
	BD5G-0LIL	M2	LÀMINA DRENANT NODULAR DE POLIESTIRÈ, AMB UN GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ ADHERIT EN UNA DE LES SEVES CARES, AMB NÒDULS DE 6 MM D'ALÇÀRIA APROXIMADA I UNA RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ APROXIMADA DE 380 KN/M2	1,100	x	4,19000	=	4,60900	
			Subtotal:					4,60900	4,60900
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,02726
			COST DIRECTE						6,45390
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					0,06454
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,51844**

PD5J-43CZ M2 LÀMINA DRENANT NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, AMB UN GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ ADHERIT EN UNA DE LES SEVES CARES, AMB NÒDULS DE 8 MM D'ALÇÀRIA APROXIMADA I UNA RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ APROXIMADA DE 150 KN/M2, FIXADA MECÀNICAMENT SOBRE PARAMENT VERTICAL **Rend.: 1,000** **8,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,066	/R x	28,61000	=	1,88826	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,033	/R x	25,40000	=	0,83820	
			Subtotal:					2,72646	2,72646
Materials									
	B0AO-07II	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM, AMB VIS	2,000	x	0,21000	=	0,42000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD5G-0LIE	M2	LÀMINA DRENANT NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, AMB UN GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ ADHERIT EN UNA DE LES SEVES CARES, AMB NÒDULS DE 8 MM D'ALÇÀRIA APROXIMADA I UNA RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ APROXIMADA DE 150 KN/M2	1,100	x 4,38000 =	4,81800	
					Subtotal:	5,23800	5,23800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04090
				COST DIRECTE			8,00536
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,08005
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,08541**

P-278 PD79-ELJD M CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET COMPACTA PER A SANEJAMENT SOTERRAT O AERI AMB PRESSIÓ, DIÀMETRE NOMINAL DN 250, PRESSIÓ NOMINAL PN 6, ÚS PREVIST P (SANEJAMENT AMB PRESSIÓ), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN ISO 1452-2, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT DE SORRA FINS A 30 CM PER SOBRE DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM **Rend.: 1,000** **117,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,210	/R x	24,69000	=	5,18490	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,285	/R x	28,61000	=	8,15385	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,570	/R x	23,88000	=	13,61160	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
					Subtotal:			43,15335	43,15335
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0887	/R x	54,34000	=	4,81996	
					Subtotal:			4,81996	4,81996
Materials									
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,7911	x	20,42000	=	16,15426	
	B069-I4H8	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,126	x	86,04000	=	10,84104	
	BDW3-FFA	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=250 MM	1,000	x	0,84000	=	0,84000	
	BD7E-1ZQY	M	TUB DE PVC-U DE PARET COMPACTA PER A SANEJAMENT SOTERRAT O AERI AMB PRESSIÓ, DIÀMETRE NOMINAL DN 250, PRESSIÓ NOMINAL PN 6, ÚS PREVIST P (SANEJAMENT AMB	1,200	x	17,70000	=	21,24000	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			PRESSIÓ), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN ISO 1452-2, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT					
	BDW3-FFA	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=250 MM	0,330	x 56,22000 =	18,55260		
					Subtotal:	67,62790	67,62790	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,64730	
				COST DIRECTE			116,24851	
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,16249	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**117,41100**	

P-279 PD79-ELJE M CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET COMPACTA PER A SANEJAMENT SOTERRAT O AERI AMB PRESSIÓ, DIÀMETRE NOMINAL DN 315, PRESSIÓ NOMINAL PN 6, ÚS PREVIST P (SANEJAMENT AMB PRESSIÓ), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN ISO 1452-2, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT DE SORRA FINS A 30 CM PER SOBRE DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM **Rend.: 1,000** **182,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,450	/R x	25,40000	=	11,43000	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,450	/R x	28,61000	=	12,87450	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,255	/R x	24,69000	=	6,29595	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,855	/R x	23,88000	=	20,41740	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,4275	/R x	28,61000	=	12,23078	
					Subtotal:			63,24863	63,24863
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,1014	/R x	54,34000	=	5,51008	
					Subtotal:			5,51008	5,51008
Materials									
	BD7E-1ZQZ	M	TUB DE PVC-U DE PARET COMPACTA PER A SANEJAMENT SOTERRAT O AERI AMB PRESSIÓ, DIÀMETRE NOMINAL DN 315, PRESSIÓ NOMINAL PN 6, ÚS PREVIST P (SANEJAMENT AMB PRESSIÓ), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN ISO 1452-2, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT	1,200	x	27,52000	=	33,02400	
	B069-I4H8	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,126	x	86,04000	=	10,84104	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDW3-FFA	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=315 MM	0,330	x	141,17000 =	46,58610	
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,8972	x	20,42000 =	18,32082	
	BDW3-FFAS	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=315 MM	1,000	x	2,12000 =	2,12000	
					Subtotal:		110,89196	110,89196
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,94873
					COST DIRECTE			180,59940
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,80599
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**182,40539**

P-280 **PD79-PJNT** M CLAVEGUERA AMB TUB DE PVC-U DE PARET COMPACTA PER A SANEJAMENT SOTERRAT O AERI AMB PRESSIÓ, DIÀMETRE NOMINAL DN 200, PRESSIÓ NOMINAL PN 6, ÚS PREVIST P (SANEJAMENT AMB PRESSIÓ), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN ISO 1452-2, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 10 CM DE GRUIX, INCLÒS EL REBLERT DEL RECOLZAMENT DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM **Rend.: 1,000** **36,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,152	/R x	28,61000 =		4,34872	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,065	/R x	24,69000 =		1,60485	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,152	/R x	23,88000 =		3,62976	
						Subtotal:		9,58333	9,58333
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0254	/R x	54,34000 =		1,38024	
						Subtotal:		1,38024	1,38024
Materials									
	BD7E-1ZR0	M	TUB DE PVC-U DE PARET COMPACTA PER A SANEJAMENT SOTERRAT O AERI AMB PRESSIÓ, DIÀMETRE NOMINAL DN 200, PRESSIÓ NOMINAL PN 6, ÚS PREVIST P (SANEJAMENT AMB PRESSIÓ), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN ISO 1452-2, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT	1,050	x	11,19000 =		11,74950	
	B069-I4H8	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,1103	x	86,04000 =		9,49021	
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,1764	x	20,42000 =		3,60209	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		24,84180	24,84180
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14375
					COST DIRECTE			35,94912
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,35949
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,30861**

P-281 **PD7E-49AV** M CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 315 MM, PENJAT AL SOSTRE **Rend.: 1,000** **147,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	1,200	/R x	28,61000 =		34,33200	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,600	/R x	25,40000 =		15,24000	
						Subtotal:		49,57200	49,57200
Materials									
	BD11-0MDI	U	BRIDA PER A TUB PENJAT DEL SOSTRE	0,750	x	3,15000 =		2,36250	
	BD1A-1NEC	M	TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 315 MM I DE LLARGÀRIA 3 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	1,300	x	34,29000 =		44,57700	
	BDW3-FFAS	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=315 MM	1,000	x	2,12000 =		2,12000	
	BDW3-FFA	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=315 MM	0,330	x	141,17000 =		46,58610	
						Subtotal:		95,64560	95,64560
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,74358
					COST DIRECTE				145,96118
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			1,45961
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**147,42079**

P-282 **PD7E-49AW** M CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 250 MM, PENJAT AL SOSTRE **Rend.: 1,000** **98,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,500	/R x	25,40000 =		12,70000	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	1,000	/R x	28,61000 =		28,61000	
						Subtotal:		41,31000	41,31000
Materials									
	BD11-0MDI	U	BRIDA PER A TUB PENJAT DEL SOSTRE	0,750	x	3,15000 =		2,36250	
	BDW3-FFA	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=250 MM	0,330	x	56,22000 =		18,55260	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDW3-FFA	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=250 MM	1,000	x	0,84000 =	0,84000	
	BD1A-1NEB	M	TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 250 MM I DE LLARGÀRIA 3 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	1,300	x	25,68000 =	33,38400	
						Subtotal:	55,13910	55,13910
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,61965
						COST DIRECTE		97,06875
						DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,97069
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**98,03944**

P-283 PD7E-49AY M CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 200 MM, PENJAT AL SOSTRE **Rend.: 1,000** **67,24** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,875	/R x	28,61000 =	25,03375	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,440	/R x	25,40000 =	11,17600	
						Subtotal:	36,20975	36,20975
Materials								
	BDW3-FFA	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=200 MM	1,000	x	0,47000 =	0,47000	
	BD1A-1NEA	M	TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 200 MM I DE LLARGÀRIA 3 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	1,300	x	12,86000 =	16,71800	
	BDW3-FFAL	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=200 MM	0,330	x	31,13000 =	10,27290	
	BD11-0MDI	U	BRIDA PER A TUB PENJAT DEL SOSTRE	0,750	x	3,15000 =	2,36250	
						Subtotal:	29,82340	29,82340
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,54315
						COST DIRECTE		66,57630
						DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,66576
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,24206**

P-284 PDG0-Z9SK M CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES DE MT/BT AMB TUBS DE POLIETILÈ DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA LA EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AMB 2 TUBS PER A 2 CIRCUITS DE BAIXA TENSIÓ, SITUATS EN CALÇADA, REBLERT AMB FORMIGÓ RECICLAT NO ESTRUCTURAL FINS A 8 CM PER SOBRE DE LA GENERATRIU DEL TUB SUPERIOR, BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ, DE PE, SITUADA A LA PART SUPERIOR DE LA RASA, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL **Rend.: 1,000** **23,99** €

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS	

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,025	/R x	28,61000 =	0,71525	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	23,88000 =	1,19400	
						Subtotal:	1,90925	1,90925
Materials								
	BG2Q-1KTO	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	2,080	x	5,39000 =	11,21120	
	BDG3-34IL	U	PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL	2,200	x	0,54000 =	1,18800	
	BDG2-34UA	M	FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, DE 5 MM DE GRUIX	2,040	x	0,16000 =	0,32640	
	BDG0-1C2A	M	BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ PER A CANALITZACIONS SOTERRADES DE 30 CM D'AMPLÀRIA, DE POLIPROPILÈ	1,020	x	0,27000 =	0,27540	
	B06A-2MHM	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL AMB GRANULAT RECICLAT, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB 235 KG/M3 DE CIMENT, HRNE- 235/ B/ 20, AMB UNA SUBSTITUCIÓ DEL 50% DEL GRANULAT GRUIXUT PER GRANULAT RECICLAT MIXT AMB MARCAT CE, PROCEDENT DE PLANTES DE RECICLAT DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ AUTORITZADES	0,088	x	100,18000 =	8,81584	
						Subtotal:	21,81684	21,81684
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,02864
						COST DIRECTE		23,75473
						DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,23755
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,99228**

P-285 PDG2-6SG0 M CANALITZACIÓ AMB UN TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I REBLERT DE RASA AMB TERRES SELECCIONADES, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS **Rend.: 1,000** **6,51** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,083	/R x	24,69000	=	2,04927	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,010	/R x	28,61000	=	0,28610	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,020	/R x	23,88000	=	0,47760	
					Subtotal:			2,81297	2,81297
Maquinària									
	C13A-00FP	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 30X30 CM	0,083	/R x	6,33000	=	0,52539	
					Subtotal:			0,52539	0,52539
Materials									
	BDG2-34UA	M	FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, DE 5 MM DE GRUIX	1,020	x	0,16000	=	0,16320	
	BG2Q-1KTE	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,050	x	2,48000	=	2,60400	
	BDG3-34IF	U	PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL	1,010	x	0,29000	=	0,29290	
					Subtotal:			3,06010	3,06010
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04219
			COST DIRECTE						6,44065
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,06441
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,50506**

P-286 PDG2-PZJI M CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 20X40 CM AMB FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS **Rend.: 1,000** **14,17** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,030	/R x	23,88000	=	0,71640	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,015	/R x	28,61000	=	0,42915	
					Subtotal:			1,14555	1,14555
Materials									
	B069-I4H8	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,0784	x	86,04000	=	6,74554	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDG3-34IF	U	PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL	2,020	x	0,29000	=	0,58580	
	BDG2-34UA	M	FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, DE 5 MM DE GRUIX	2,040	x	0,16000	=	0,32640	
	BG2Q-1KTE	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	2,100	x	2,48000	=	5,20800	
						Subtotal:		12,86574	12,86574
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01718
			COST DIRECTE						14,02847
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,14028
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,16876**

P-287 PDK1-DXA5 U BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCADA AMB MORTER PER A RAM DE PALETA **Rend.: 1,000** **69,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
						Subtotal:		18,37150	18,37150
Materials									
	BDK5-1KH1	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000	x	49,90000	=	49,90000	
	B07L-1PY6	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0032	x	56,35000	=	0,18032	
						Subtotal:		50,08032	50,08032
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,27557
			COST DIRECTE						68,72739
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,68727
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**69,41467**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-288	PDK1-W8EA	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCADA AMB MORTER PER A RAM DE PALETA	Rend.: 1,000	136,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,4515	/R x	28,61000	=	12,91742	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,4515	/R x	23,88000	=	10,78182	
					Subtotal:			23,69924	23,69924
Materials									
	B07L-1PY6	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0053	x	56,35000	=	0,29866	
	BDK5-UB8N	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000	x	111,09000	=	111,09000	
					Subtotal:			111,38866	111,38866
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,35549
			COST DIRECTE						135,44339
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				1,35443
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**136,79782**

P-289	PE40-60BG	U	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 200 MM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	Rend.: 1,000	25,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
					Subtotal:			13,73250	13,73250
Materials									
	BE40-16JD	U	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 200 MM DE	1,000	x	11,38000	=	11,38000	
					Subtotal:			11,38000	11,38000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,34331
			COST DIRECTE						25,45581
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,25456
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,71037**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-290	PE40-60BK	U	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 250 MM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	Rend.: 1,000	28,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
					Subtotal:			13,73250	13,73250
Materials									
	BE40-16JH	U	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 250 MM DE	1,000	x	13,71000	=	13,71000	
					Subtotal:			13,71000	13,71000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,34331
			COST DIRECTE						27,78581
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,27786
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,06367**

P-291	PE40-60BU	U	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 400 MM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	Rend.: 1,000	49,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
					Subtotal:			27,46500	27,46500
Materials									
	BE40-16JR	U	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 400 MM DE	1,000	x	20,96000	=	20,96000	
					Subtotal:			20,96000	20,96000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,68663
			COST DIRECTE						49,11163
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,49112
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**49,60274**

	PE42-48R7	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 100 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,5 MM, MUNTAT SUPERFICIALMENT	Rend.: 1,000	17,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		10,98600	10,98600
Materials								
	BE42-0O46	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 100 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,5 MM	1,020	x 3,94000 =		4,01880	
	BEW1-0OW	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 100 MM DE DIÀMETRE	0,330	x 5,19000 =		1,71270	
					Subtotal:		5,73150	5,73150
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,16479
				COST DIRECTE				16,88229
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,16882
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,05111**

P-292 PE42-48T4 M CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 225 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS. **Rend.: 1,000** **30,68** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
						Subtotal:		13,73250	13,73250
Materials									
	BE42-0O63	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 225 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE	1,020	x	13,85000	=	14,12700	
	BEW1-0OXX	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 225 MM DE DIÀMETRE	0,330	x	7,00000	=	2,31000	
						Subtotal:		16,43700	16,43700
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20599
					COST DIRECTE				30,37549
					DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,30375
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,67924**

P-293 PE42-48T6 M CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 250 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS. **Rend.: 1,000** **49,29** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,550	/R x	29,57000	=	16,26350	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,550	/R x	25,36000	=	13,94800	
						Subtotal:		30,21150	30,21150
Materials									
	BE42-0O65	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 250 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE	1,020	x	15,33000	=	15,63660	
	BEW1-0OX2	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 250 MM DE DIÀMETRE	0,330	x	7,57000	=	2,49810	
						Subtotal:		18,13470	18,13470
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,45317
				COST DIRECTE					48,79937
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,48799
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49,28737**

P-294 PE42-48VZ M CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 275 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS. **Rend.: 1,000** **50,84** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,550	/R x	29,57000	=	16,26350	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,550	/R x	25,36000	=	13,94800	
						Subtotal:		30,21150	30,21150
Materials									
	BEW1-0OXY	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 275 MM DE DIÀMETRE	0,330	x	7,64000	=	2,52120	
	BE42-0O8Y	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 275 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE	1,020	x	16,81000	=	17,14620	
						Subtotal:		19,66740	19,66740
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,45317
				COST DIRECTE					50,33207
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,50332
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**50,83539**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-295	PE42-48W1	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 300 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS.	**Rend.: 1,000**	**51,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,550	/R x	29,57000	=	16,26350	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,550	/R x	25,36000	=	13,94800	
					Subtotal:			30,21150	30,21150
Materials									
	BE42-0O90	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 300 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE	1,020	x	17,50000	=	17,85000	
	BEW1-0OX	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 300 MM DE DIÀMETRE	0,330	x	7,71000	=	2,54430	
					Subtotal:			20,39430	20,39430

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,45317
COST DIRECTE		51,05897
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,51059
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,56956**

P-296	PE42-48W5	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 350 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS.	**Rend.: 1,000**	**54,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,550	/R x	25,36000	=	13,94800	
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,550	/R x	29,57000	=	16,26350	
					Subtotal:			30,21150	30,21150
Materials									
	BE42-0O94	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 350 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE	1,020	x	20,13000	=	20,53260	
	BEW1-0OX	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 350 MM DE DIÀMETRE	0,330	x	8,60000	=	2,83800	
					Subtotal:			23,37060	23,37060

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,45317
COST DIRECTE		54,03527
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,54035
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,57563**

P-297	PE42-48W7	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 400 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS.	**Rend.: 1,000**	**74,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,850	/R x	25,36000	=	21,55600	
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,800	/R x	29,57000	=	23,65600	
					Subtotal:			45,21200	45,21200
Materials									
	BEW1-0OX4	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 400 MM DE DIÀMETRE	0,330	x	9,79000	=	3,23070	
	BE42-0O96	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 400 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,6 MM, AUTOCONNECTABLE	1,020	x	24,47000	=	24,95940	
					Subtotal:			28,19010	28,19010

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,67818
COST DIRECTE		74,08028
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,74080
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**74,82108**

P-298	PE42-48WF	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 450 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS.	**Rend.: 1,000**	**92,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,850	/R x	29,57000	=	25,13450	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,850	/R x	25,36000	=	21,55600	
					Subtotal:			46,69050	46,69050
Materials									
	BE42-0O9E	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 450 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, AUTOCONNECTABLE	1,020	x	40,33000	=	41,13660	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEW1-0OX6	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 450 MM DE DIÀMETRE	0,330	x	10,71000 =	3,53430	
					Subtotal:		44,67090	44,67090
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,70036
				COST DIRECTE				92,06176
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,92062
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**92,98238**

P-299 PE42-48ZH M CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 500 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, AUTOCONNECTABLE, MUNTAT SUPERFICIALMENT. SOBREAMIDAMENT CONSIDERAT PER LA PART PROPORCIONAL DE COLZES, UNIONS I ALTRES ACCESSORIS. **Rend.: 1,000** **97,84** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,850	/R x	29,57000 =	25,13450	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,850	/R x	25,36000 =	21,55600	
					Subtotal:		46,69050	46,69050
Materials								
	BE42-0OCG	M	CONDUCTE LLIS CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 500 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, AUTOCONNECTABLE	1,020	x	44,78000 =	45,67560	
	BEW1-0OX5	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 500 MM DE DIÀMETRE	0,330	x	11,53000 =	3,80490	
					Subtotal:		49,48050	49,48050
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,70036
				COST DIRECTE				96,87136
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,96871
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**97,84007**

P-300 PE44-I6TW U CONNEXIÓ DE TUB DE VENTILACIÓ DE CAMBRA DE BANY AL MUNTANT GENERAL, AMB TUB DE PVC-U, DE DIÀMETRE 110 MM **Rend.: 1,000** **81,99** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	1,280	/R x	28,61000 =	36,62080	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	1,140	/R x	25,40000 =	28,95600	
					Subtotal:		65,57680	65,57680
Materials								
	BDW3-FFAA	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	1,000	x	5,78000 =	5,78000	
	BDW3-FFA8	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	1,000	x	0,09000 =	0,09000	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD1A-1NDM	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM I DE LLARGÀRIA 3 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	1,250	x	6,14000 =	7,67500	
	BD11-0MDE	U	BRIDA PER A TUB DE PVC ENTRE 75 I 110 MM	1,000	x	1,07000 =	1,07000	
					Subtotal:		14,61500	14,61500
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,98365
				COST DIRECTE				81,17545
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,81175
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81,98721**

P-301 PE53-4UF3 M2 FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE PLACA RÍGIDA DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW) PER A AÏLLAMENTS AGLOMERADA AMB RESINES TERMOENDURIBLES (<= 0.033 W/(M·K)), 25 MM DE GRUIX I RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 0,75758 M2·K/W, AMB LÀMINA MULTICAPA D'ALUMINI, MALLA DE VIDRE I PAPER KRAFT, MUNTAT ENCASTAT EN EL CEL RAS **Rend.: 1,000** **35,75** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,400	/R x	25,36000 =	10,14400	
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,400	/R x	29,57000 =	11,82800	
					Subtotal:		21,97200	21,97200
Materials								
	B7C43-0JPI	M2	PLACA RÍGIDA DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW) PER A AÏLLAMENTS, SEGONS UNE-EN 13162, DE GRUIX 25 MM, AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA <= 0.033 W/(M·K), RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 0,75758 M2·K/W, AMB LÀMINA MULTICAPA D'ALUMINI, MALLA DE VIDRE I PAPER KRAFT	1,150	x	8,82000 =	10,14300	
	BEW2-FG88	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE RECTANGULAR LLANA AÏLLANT, PREU ALT	0,500	x	5,39000 =	2,69500	
	BEY3-1OLC	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA AÏLLANT, DE PREU ALT	1,000	x	0,26000 =	0,26000	
					Subtotal:		13,09800	13,09800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,32958
				COST DIRECTE				35,39958
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,35400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,75358**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-302	PE53-4UFL	M2	FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW), SEGONS UNE-EN 14303, DE GRUIX 25 MM, RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 0,75758 M2·K/W, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE PLANXA D'ALUMINI I RECOBRIMENT INTERIOR DE FILM D'ALUMINI, MUNTAT ENCASTAT EN EL CEL RAS	Rend.: 1,000	34,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
					Subtotal:			21,97200	21,97200
Materials									
	BEW2-FG88	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE RECTANGULAR LLANA AÏLLANT, PREU ALT	0,500	x	5,39000	=	2,69500	
	BE51-17XB	M2	CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW), SEGONS UNE-EN 14303, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE PLANXA D'ALUMINI I RECOBRIMENT INTERIOR DE FILM D'ALUMINI, 25 MM DE GRUIX, AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA <= 0.033 W/(M·K), RESISTÈNCIA TÈRMICA >=0.75758	1,150	x	7,56000	=	8,69400	
	BEY3-1OLC	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA AÏLLANT, DE PREU ALT	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
					Subtotal:			11,64900	11,64900
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,32958
			COST DIRECTE						33,95058
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,33951
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,29009**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-303	PEGL-CSCH	U	UNITAT INTERIOR MURAL PANASONIC S-22MK2E5B O EQUIVALENT AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA MÀXIMA DE 2,2 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA MÀXIMA DE 2,5 KW, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA MONOFÀSICA DE 230 V, MOTOR DC INVERTER, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, DE PREU SUPERIOR, COL·LOCADA SOBRE PARAMENT VERTICAL. INCLOU BOMBA DESGUÀS EN CAS DE SER NECESSÀRIA.	Rend.: 1,000	854,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	2,000	/R x	25,36000	=	50,72000	
					Subtotal:			109,86000	109,86000
Materials									
	BEGB-348Y	U	UNITAT INTERIOR MURAL AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA MÀXIMA DE 2 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA MÀXIMA DE 2,5 KW, ALIMENTACIÓ	1,000	x	735,00000	=	735,00000	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ELÈCTRICA MONOFÀSICA DE 230 V, MOTOR DC INVERTER, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, DE PREU SUPERIOR

		Subtotal:	735,00000	735,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,64790
COST DIRECTE				846,50790
DESPESES INDIRECTES	1,00	%		8,46508
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**854,97298**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-304	PEGL-CSCJ	U	UNITAT INTERIOR MURAL PANASONIC S-28MK2E5B O EQUIVALENT AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA MÀXIMA DE 2,8 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA MÀXIMA DE 3,2 KW, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA MONOFÀSICA DE 230 V, MOTOR DC INVERTER, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, DE PREU SUPERIOR, COL·LOCADA SOBRE PARAMENT VERTICAL. INCLOU BOMBA DESGUÀS EN CAS DE SER NECESSÀRIA.	Rend.: 1,000	872,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	2,000	/R x	25,36000	=	50,72000	
					Subtotal:			109,86000	109,86000
Materials									
	BEGB-3490	U	UNITAT INTERIOR MURAL AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA MÀXIMA DE 2,5 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA MÀXIMA DE 3 KW, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA MONOFÀSICA DE 230 V, MOTOR DC INVERTER, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, DE PREU SUPERIOR	1,000	x	752,00000	=	752,00000	
					Subtotal:			752,00000	752,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,64790
			COST DIRECTE						863,50790
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			8,63508
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**872,14298**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-305	PEGL-CSCN	U	UNITAT INTERIOR MURAL PANASONIC S-36MK2E5B AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA MÀXIMA DE 3,6 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA MÀXIMA DE 4,2 KW, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA MONOFÀSICA DE 230 V, MOTOR DC INVERTER, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, DE PREU SUPERIOR, COL·LOCADA SOBRE PARAMENT VERTICAL. INCLOU BOMBA DESGUÀS EN CAS DE SER	Rend.: 1,000	880,22 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

NECESSÀRIA.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	2,000	/R x	25,36000	=	50,72000	
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
			Subtotal:					109,86000	109,86000
Materials									
	BEGB-3494	U	UNITAT INTERIOR MURAL AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA MÀXIMA DE 3,5 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA MÀXIMA DE 4 KW, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA MONOFÀSICA DE 230 V, MOTOR DC INVERTER, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, DE PREU SUPERIOR	1,000	x	760,00000	=	760,00000	
			Subtotal:					760,00000	760,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,64790
			COST DIRECTE						871,50790
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				8,71508
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**880,22298**

P-306 PEGN-CSAE U UNITAT EXTERIOR D'EXPANSIÓ DIRECTA PANASONIC U-10ME2E8 O EQUIVALENT AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA NOMINAL DE 26,2 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA NOMINAL DE 31 KW, AMB UN EER APROXIMAT DE 3.91 I UN COP APROXIMAT DE 4,4, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA DE 400 V, MOTOR TIPUS DC INVERTER I COMPRESSOR TIPUS HERMÈTIC ROTATIU, GAS REFRIGERANT R410A, DE PREU ALT, COL·LOCADA SOBRE SUPORT **Rend.: 1,000** **9.843,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	3,000	/R x	29,57000	=	88,71000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	3,000	/R x	25,36000	=	76,08000	
			Subtotal:					164,79000	164,79000
Materials									
	BEZ7-34C1	U	SUPORT MURAL REFORÇAT D'ACER LACAT DE 2 MM DE GRUIX, PER A UNA CÀRREGA MÀXIMA DE 150 KG	1,000	x	12,14000	=	12,14000	
	BEZ6-34F9	U	CONJUNT DE SILENTBLOCKS CÒNICS DE CAUTXÚ, PER A UNA CÀRREGA UNITÀRIA MÀXIMA DE 45 KG, ROSCA M-8	1,000	x	2,86000	=	2,86000	
	CT_CL_EXT	U	UNIT.EXT.PANASONIC U-10ME2E8 O EQUIVALENT,26,2KW/31KW,EER=3.9,COP=4,4,R41	1,000	x	9.564,00000	=	9.564,00000	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

0A,COL.SOBRE SUPORT

					Subtotal:			9.564,00000	9.564,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				2,47185
				COST DIRECTE					9.746,26185
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				97,46262
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9.843,72447**

P-307 PEKI-HAG1 U REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 800X650 MM, ALETES EN Z I FIXADA AL BASTIMENT **Rend.: 1,000** **343,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
			Subtotal:					21,97200	21,97200
Materials									
	BEKI-H5QK	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 800X650 MM, ALETES EN Z I PER A FIXAR AL BASTIMENT	1,000	x	317,99000	=	317,99000	
			Subtotal:					317,99000	317,99000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,32958
			COST DIRECTE						340,29158
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				3,40292
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**343,69450**

P-308 PEKI-HAG2 U REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 1800X800 MM, ALETES EN Z I FIXADA AL BASTIMENT PER ENTRADA D'AIRE MAQUINA CLIMA **Rend.: 1,000** **986,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
			Subtotal:					21,97200	21,97200
Materials									
	BEKI-H5QK	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 800X650 MM, ALETES EN Z I PER A FIXAR AL BASTIMENT	3,000	x	317,99000	=	953,97000	
			Subtotal:					953,97000	953,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32958
COST DIRECTE			976,27158
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		9,76272
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**986,03430**

P-309 PEKI-RA01 M2 REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, ALETES EN Z I FIXADA AL BASTIMENT. INCLOU PART PROPORCIONAL DE BASTIMENT. **Rend.: 1,000** **663,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
			Subtotal:					21,97200	21,97200
Materials									
	BEKI-RA01	M2	REIXA EXTERIOR	1,000	x	634,53000	=	634,53000	
			Subtotal:					634,53000	634,53000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,32958
COST DIRECTE		656,83158
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	6,56832
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**663,39990**

P-310 PEKK-38FZ U REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 300X100 MM, D'ALETES SEPARADES 20 MM, DE SECCIÓ RECTA I FIXADA AL BASTIMENT **Rend.: 1,000** **27,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
			Subtotal:					16,47900	16,47900
Materials									
	BEKJ-0MG1	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 300X100 MM, D'ALETES SEPARADES 20 MM, DE SECCIÓ RECTA I PER A FIXAR AL BASTIMENT	1,000	x	10,84000	=	10,84000	
			Subtotal:					10,84000	10,84000

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24719
COST DIRECTE			27,56619
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,27566
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,84185**

P-311 PEKK-38GK U REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 200X100 MM, D'ALETES SEPARADES 20 MM, DE SECCIÓ CORBA 45 °, EN EL MATEIX SENTIT I FIXADA AL BASTIMENT **Rend.: 1,000** **24,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
			Subtotal:					16,47900	16,47900
Materials									
	BEKJ-0MFR	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 200X100 MM, D'ALETES SEPARADES 20 MM, DE SECCIÓ CORBA 45°, EN EL MATEIX SENTIT I PER A FIXAR AL BASTIMENT	1,000	x	7,93000	=	7,93000	
			Subtotal:					7,93000	7,93000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24719
COST DIRECTE		24,65619
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,24656
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,90275**

P-312 PEKK-38GQ U REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 300X200 MM, D'ALETES SEPARADES 20 MM, DE SECCIÓ RECTA I FIXADA AL BASTIMENT **Rend.: 1,000** **33,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
			Subtotal:					16,47900	16,47900
Materials									
	BEKJ-0MFZ	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 300X200 MM, D'ALETES SEPARADES 20 MM, DE SECCIÓ RECTA I PER A FIXAR AL BASTIMENT	1,000	x	16,25000	=	16,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	16,25000	16,25000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,24719
				COST DIRECTE		32,97619
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,32976
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,30595**

P-313 **PEM1-BHFK** U CAIXA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG D'ÀLEPS CAP ENDAVANT DE DOBLE ASPIRACIÓ, DE 1000 A 2000 M3/H DE CABAL MÀXIM, MOTOR ACOBLAT DIRECTAMENT AL RODET MONOFÀSIC DE 230 V I 0,07 KW DE POTÈNCIA, IP 55, MIDA DE LA TURBINA 7/7, CAIXA D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT, COL.LOCADA **Rend.: 1,000** **451,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
					Subtotal:			54,93000	54,93000
Materials									
	BEM2-2QHH	U	CAIXA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG D'ÀLEPS CAP ENDAVANT DE DOBLE ASPIRACIÓ, DE 1000 A 2000 M3/H DE CABAL MÀXIM, MOTOR ACOBLAT DIRECTAMENT AL RODET MONOFÀSIC DE 230 V I 0,07 KW DE POTÈNCIA, IP 55, MIDA DE LA TURBINA 7/7, CAIXA D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT	1,000	x	278,48000	=	278,48000	
	BEN2-28OH	U	FILTRE D'AIRE D'EFICÀCIA ALTA, DE LA CLASSE F-6 SEGONS LA NORMA UNE-EN 779, DE 287X595 MM I DE 135 MM DE GRUIX, BASTIMENT DE PLÀSTIC AMB PESTANYA, CABAL NOMINAL DE 1800 M3/H I CAIGUDA DE PRESSIÓ INICIAL DE 70 PA, AMB UN RENDIMENT MIG FOTOMÈTRIC DEL 60 %	1,000	x	55,67000	=	55,67000	
	BEN2-28OL	U	FILTRE D'AIRE D'EFICÀCIA ALTA, DE LA CLASSE F-8 SEGONS LA NORMA UNE-EN 779, DE 287X595 MM I DE 135 MM DE GRUIX, BASTIMENT DE PLÀSTIC AMB PESTANYA, CABAL NOMINAL DE 1800 M3/H I CAIGUDA DE PRESSIÓ INICIAL DE 70 PA, AMB UN RENDIMENT MIG FOTOMÈTRIC DEL 90 %	1,000	x	56,97000	=	56,97000	
					Subtotal:			391,12000	391,12000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,82395
				COST DIRECTE					446,87395
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %					4,46874
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**451,34269**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-314 **PEM1-BHG3** U CAIXA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG D'ÀLEPS CAP ENDAVANT DE DOBLE ASPIRACIÓ, DE 3000 A 4000 M3/H DE CABAL MÀXIM, MOTOR ACOBLAT DIRECTAMENT AL RODET MONOFÀSIC DE 230 V I 0,55 KW DE POTÈNCIA, IP 55, MIDA DE LA TURBINA 9/9, CAIXA D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT, D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 327/2011, COL.LOCADA **Rend.: 1,000** **831,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
					Subtotal:			54,93000	54,93000
Materials									
	BEN2-28OG	U	FILTRE D'AIRE D'EFICÀCIA ALTA, DE LA CLASSE F-7 SEGONS LA NORMA UNE-EN 779, DE 595X595 MM I DE 135 MM DE GRUIX, BASTIMENT DE PLÀSTIC AMB PESTANYA, CABAL NOMINAL DE 3600 M3/H I CAIGUDA DE PRESSIÓ INICIAL DE 70 PA, AMB UN RENDIMENT MIG FOTOMÈTRIC DEL 80 %	1,000	x	82,82000	=	82,82000	
	BEN2-28OM	U	FILTRE D'AIRE D'EFICÀCIA ALTA, DE LA CLASSE F-5 SEGONS LA NORMA UNE-EN 779, DE 595X595 MM I DE 48 MM DE GRUIX, BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT, CABAL NOMINAL DE 3420 M3/H I CAIGUDA DE PRESSIÓ INICIAL DE 65 PA, AMB UN RENDIMENT MIG FOTOMÈTRIC DEL 50 %	1,000	x	75,25000	=	75,25000	
	BEN1-28RA	U	CAIXA PORTAFILTRES AÏLLADA DE PANELL SANDVITX D'ALUMINI, DE 730X730X850 MM, PER A MUNTAR ENTRE CONDUCTES O ALS EXTREMS DEL CIRCUIT, AMB CAPACITAT PER A 1 FILTRE DE 595X595 MM I DE 292 MM DE GRUIX COM A MÀXIM, AMB ACCESSIBILITAT LATERAL	1,000	x	235,14000	=	235,14000	
	BEM2-2QI0	U	CAIXA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG D'ÀLEPS CAP ENDAVANT DE DOBLE ASPIRACIÓ, DE 3000 A 4000 M3/H DE CABAL MÀXIM, MOTOR ACOBLAT DIRECTAMENT AL RODET MONOFÀSIC DE 230 V I 0,55 KW DE POTÈNCIA, IP 55, MIDA DE LA TURBINA 9/9, CAIXA D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT, D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 327/2011	1,000	x	374,00000	=	374,00000	
					Subtotal:			767,21000	767,21000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,82395
				COST DIRECTE					822,96395
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %					8,22964
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**831,19359**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-315	PEM4-HC0D	U	RECUPERADOR ENTÀLPIC ESTÀTIC AMB UN CABAL DE 800 M3/H I UNA PRESSIÓ ESTÀTICA MÀXIMA DE 140 PA, AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 240 V I 375 W DE POTÈNCIA ELÈCTRICA TOTAL ABSORBIDA, COL.LOCAT I CONNECTAT	Rend.: 1,000	4.174,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	7,500	/R x	25,36000	=	190,20000	
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	7,500	/R x	29,57000	=	221,77500	
					Subtotal:			411,97500	411,97500
Materials									
	BEM4-H6W	U	RECUPERADOR ENTÀLPIC ESTÀTIC AMB UN CABAL DE 800 M3/H I UNA PRESSIÓ ESTÀTICA MÀXIMA DE 140 PA, AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 240 V I 375 W DE POTÈNCIA ELÈCTRICA TOTAL ABSORBIDA	1,000	x	3.711,00000	=	3.711,00000	
					Subtotal:			3.711,00000	3.711,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	10,29938
COST DIRECTE		4.133,27438
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	41,33274
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.174,60712**

P-316	PEM8-RA01	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE VENTILADOR DE SOSTRE MODEL HTB-2500 DE LA MARCA S&P O EQUIVALENT AMB LA PART PROPORCIONAL D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I DEL SISTEMA DE CONTROL CONNECTAT A LA CENTRALETA. INCLOU LA PEÇA I ADAPTACIÓ PER FIXAR-SE A L'ESTRUCTURA EXISTENT.	Rend.: 1,000	1.183,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
					Subtotal:			54,93000	54,93000
Materials									
	BEM6-RA01	U	VENTILADOR DE SOSTRE MODEL HTB-2500 DE LA MARCA S&P O EQUIVALENT AMB LA PART PROPORCIONAL D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I DEL SISTEMA DE CONTROL CONNECTAT A LA CENTRALETA.	1,000	x	1.100,00000	=	1.100,00000	
	BEW5-0OV	U	SUPORT ESTÀNDARD AMB ANTIVIBRACIÓ PER A VENTILADOR AXIAL, PREU ALT	1,000	x	15,87000	=	15,87000	
					Subtotal:			1.115,87000	1.115,87000

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,37325
COST DIRECTE		1.172,17325
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	11,72173
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.183,89498**

P-317	PEMA-FGZP	U	VENTILADOR-EXTRACTOR MONOFÀSIC PER A 230 V DE TENSIÓ, DE 250 M3/H DE CABAL MÀXIM D'AIRE, DE PRESSIÓ BAIXA I MUNTAT A LA FINESTRA	Rend.: 1,000	114,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
					Subtotal:			54,93000	54,93000
Materials									
	BEM9-0OPH	U	VENTILADOR-EXTRACTOR MONOFÀSIC PER A 230 V DE TENSIÓ, DE 250 M3/H DE CABAL MÀXIM D'AIRE, DE PRESSIÓ BAIXA, TIPUS FINESTRA	1,000	x	57,17000	=	57,17000	
					Subtotal:			57,17000	57,17000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,37325
COST DIRECTE		113,47325
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,13473
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**114,60798**

P-318	PEMA-FGZT	U	VENTILADOR-EXTRACTOR MONOFÀSIC PER A 230 V DE TENSIÓ, DE 100 M3/H DE CABAL MÀXIM D'AIRE, DE PRESSIÓ BAIXA I ENCASTAT	Rend.: 1,000	97,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,600	/R x	25,36000	=	15,21600	
					Subtotal:			32,95800	32,95800
Materials									
	BEM9-0OPF	U	VENTILADOR-EXTRACTOR MONOFÀSIC PER A 230 V DE TENSIÓ, DE 100 M3/H DE CABAL MÀXIM D'AIRE, DE PRESSIÓ BAIXA, PER A ENCASTAR	1,000	x	63,09000	=	63,09000	
					Subtotal:			63,09000	63,09000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,82395
COST DIRECTE		96,87195
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,96872
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**97,84067**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-319	**PEU3-AE01**	U	COL·LECTOR DE REGULAC. 2 SORTIDES TIPUS CZ-P680BK2BM O EQUIVALENT PER A INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ	**Rend.:**	**1,000**		**129,95**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,550	/R x	29,57000	=	16,26350	
	A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	0,550	/R x	25,36000	=	13,94800	
					Subtotal:			30,21150	30,21150
Materials									
	BEU3-2QQI	U	COL·LECTOR DE REGULAC. 2 SORTIDES TIPUS CZ-P224BK2BM O EQUIVALENT	1,000	x	98,00000	=	98,00000	
					Subtotal:			98,00000	98,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,45317
			COST DIRECTE						128,66467
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			1,28665
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129,95132**

P-320	**PEU3-AE02**	U	COL·LECTOR DE REGULAC. 2 SORTIDES TIPUS CZ-P224BK2BM O EQUIVALENT PER A INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ	**Rend.:**	**1,000**		**129,95**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	0,550	/R x	25,36000	=	13,94800	
	A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,550	/R x	29,57000	=	16,26350	
					Subtotal:			30,21150	30,21150
Materials									
	BEU3-2QQI	U	COL·LECTOR DE REGULAC. 2 SORTIDES TIPUS CZ-P224BK2BM O EQUIVALENT	1,000	x	98,00000	=	98,00000	
					Subtotal:			98,00000	98,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,45317
			COST DIRECTE						128,66467
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			1,28665
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129,95132**

	PEV1-H9X0	U	MATERIAL PER A INSTAL·LACIÓ ELECTRICA DE PUNT DE CONTROL, INSTAL·LAT	**Rend.:**	**1,000**		**3.439,21**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
					Subtotal:			10,99400	10,99400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	BEV1-H6EB	U	MATERIAL PER A INSTAL·LACIÓ ELECTRICA DE PUNT DE CONTROL	1,000	x	3.394,00000	=	3.394,00000	
					Subtotal:			3.394,00000	3.394,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16491
			COST DIRECTE						3.405,15891
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			34,05159
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.439,21050**

P-321	**PEV2-8F5Z**	U	COMANDAMENT PER CABLE CZ-RTC5B O EQUIVALENT, TÀCTIL AMB CONTROL DE CONSULMS, CONTROL ECONAVI I TECNOLOGIA DATANAVI	**Rend.:**	**1,000**		**157,57**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
					Subtotal:			14,78500	14,78500
Materials									
	BEV2-2152	U	COMANDAMENT PER CABLE CZ-RTC5B O EQUIVALENT	1,000	x	141,00000	=	141,00000	
					Subtotal:			141,00000	141,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,22178
			COST DIRECTE						156,00678
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			1,56007
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**157,56684**

P-322	**PEVE-HDAE**	U	CONTROL CENTRALITZAT TÀCTIL PER GESTIÓ ENERGETICA EDIFICI TIPUS CZ-256ESMC3 DE PANASONIC O EQUIVALENT. INCLOU A UNIFIED INTERFACE SUPPORTING MODBUS, BACNET, AND KNX PROTOCOLS FOR UP TO 16 INDOOR UNIT TIPUS PAW-AC2-BMS-16 O EQUIVALENT	**Rend.:**	**1,000**		**6.265,19**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PEV1-H9X0	U	MATERIAL PER A INSTAL·LACIÓ ELECTRICA DE PUNT DE CONTROL, INSTAL·LAT	1,000	x	3.405,15891	=	3.405,15891	
	PAW-AC2	U	A UNIFIED INTERFACE SUPPORTING MODBUS, BACNET, AND KNX PROTOCOLS FOR UP TO 16 INDOOR UNITS. PAW-AC2-BMS-16 O EQUIVALENT	1,000	x	2.798,00000	=	2.798,00000	
					Subtotal:			2.798,00000	2.798,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		6.203,15891
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	62,03159
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.265,19050**

P-323 PF19-B464 M TUB D'ACER NEGRE PREFABRICAT LLIS, SENSE SOLDADURA, FABRICAT D'ACER S195 T, D'1 1/2´´ DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT= 48,3 MM I DN= 40 MM) SÈRIE M, AMB UN GRUIX DEL TUB DE 3,2 MM SEGONS NORMA UNE-EN 10255 AMB EXTREMS RANURAT I ACABAT PINTAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX I COL·LOCAT SUPÈS **Rend.: 1,000** **46,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,320	/R x	29,57000	=	9,46240	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,320	/R x	25,40000	=	8,12800	
			Subtotal:					17,59040	17,59040
Materials									
	BIN0001	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, COLZES, T I ABRAÇADERES I ACCESSORIS	0,100	x	30,00000	=	3,00000	
	BFW5-2NYE	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUBS D'ACER NEGRE PREFABRICAT D'1 1/2´´ DE DIÀMETRE, AMB EXTREMS RANURATS I ACABAT PINTAT, AMB PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE	0,300	x	44,98000	=	13,49400	
	BF17-2NW4	M	TUB D'ACER PREFABRICAT LLIS, SENSE SOLDADURA, FABRICAT D'ACER S195 T, D'1 1/2´´ DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT= 48,3 MM I DN= 40 MM) SÈRIE M, AMB UN GRUIX DEL TUB DE 3,2 MM SEGONS NORMA UNE-EN 10255 AMB EXTREMS RANURAT I ACABAT PINTAT	1,000	x	9,66000	=	9,66000	
	B0A0-2NY1	U	ABARCON D'ACER GALVANITZAT PER A TUB DE DIÀMETRE 1 1/2 ´´, AMB SUPORT PER FIXAR AL PARAMENT	0,330	x	5,98000	=	1,97340	
			Subtotal:					28,12740	28,12740

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,26386
COST DIRECTE		45,98166
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,45982
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,44147**

P-324 PF19-B48O M TUB D'ACER NEGRE PREFABRICAT LLIS, SENSE SOLDADURA, FABRICAT D'ACER S195 T, DE 2´´ DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT= 60,3 MM I DN= 50 MM) SÈRIE M, AMB UN GRUIX DEL TUB DE 3,6 MM SEGONS NORMA UNE-EN 10255 AMB EXTREMS RANURAT I ACABAT PINTAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX I COL·LOCAT SUSPÈS AMB ABRAÇADORES **Rend.: 1,000** **57,66** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,430	/R x	29,57000	=	12,71510	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,430	/R x	25,40000	=	10,92200	
			Subtotal:					23,63710	23,63710
Materials									
	B0A1-07JC	U	ABRAÇADORA TIPUS PERA D'ACER GALVANITZAT, PER A TUBS DE DIÀMETRE 2 ´´, INCLOSA VARETA DE SUSPENSIÓ I TAC PER FIXACIÓ	0,330	x	2,25000	=	0,74250	
	BFW5-2NYH	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUBS D'ACER NEGRE PREFABRICAT DE 2´´ DE DIÀMETRE, AMB EXTREMS RANURATS I ACABAT PINTAT, AMB PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE	0,300	x	53,71000	=	16,11300	
	BF17-2NWU	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN INJERT EN TUBERIA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS MITJANÇANT T MECÀNICA DERIVACIÓ SORTIDA RANURADA	1,000	x	13,24000	=	13,24000	
	BIN0001	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, COLZES, T I ABRAÇADERES I ACCESSORIS	0,100	x	30,00000	=	3,00000	
			Subtotal:					33,09550	33,09550

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,35456
COST DIRECTE		57,08716
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,57087
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,65803**

P-325 PF40-AJ1M M TUB D'ACER INOXIDABLE 1.4404 (AISI 316L) SENSE SOLDADURA, DE 20 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR I DE 3 MM DE GRUIX DE PARET SEGONS UNE-EN 10216-5, UNIÓ A COMPRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **40,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
			Subtotal:					5,49700	5,49700
Materials									
	B0A3-2I47	U	ABRAÇADORA DE POLIPROPILÈ REFORÇADA AMB PLAQUES D'ACER INOXIDABLE, DE 20 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,500	x	5,65000	=	2,82500	
	BFW3-1AN7	U	ACCESSORI PER A TUBS D'ACER INOXIDABLE, AMB JUNT METÀL·LIC BICÒNIC, DE 20 MM DE DIÀMETRE, PER A UNIÓ A COMPRESSIÓ I PRESSIÓ MITJANA	0,300	x	38,81000	=	11,64300	
	BF40-2I3H	M	TUB D'ACER INOXIDABLE 1.4404 (AISI 316L) SENSE SOLDADURA, DE 20 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR I DE 3 MM DE GRUIX DE PARET, SEGONS UNE-EN 10216-5	1,020	x	19,89000	=	20,28780	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		34,75580	34,75580
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08246
				COST DIRECTE			40,33526
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,40335
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,73861**

PF53-3C5S M TUB DE COURE R220 (RECUIT) DE 12 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, SEGONS NORMAUNE-EN 1057, SOLDAT PER CAPIL·LARITAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT ENCASTAT **Rend.: 1,000** **11,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,135	/R x	29,57000	=	3,99195	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,135	/R x	25,40000	=	3,42900	
					Subtotal:			7,42095	7,42095
Materials									
	BFYC-04OW	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, PER A TUB DE COURE SANITARI DE 12 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPILARITAT	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BFW6-04NZ	U	ACCESSORI PER A TUB DE COURE 12 MM DE DIÀMETRE NOMINAL PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	0,300	x	1,32000	=	0,39600	
	BF51-04NF	M	TUB DE COURE R220 (RECUIT) DE 12 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057	1,020	x	3,14000	=	3,20280	
					Subtotal:			3,89880	3,89880
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11131
				COST DIRECTE					11,43106
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,11431
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,54537**

PF53-3C5V M TUB DE COURE R220 (RECUIT) DE 18 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, SEGONS NORMAUNE-EN 1057, SOLDAT PER CAPIL·LARITAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT ENCASTAT **Rend.: 1,000** **15,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,170	/R x	29,57000	=	5,02690	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,170	/R x	25,40000	=	4,31800	
					Subtotal:			9,34490	9,34490
Materials									
	BFW6-04NU	U	ACCESSORI PER A TUB DE COURE 18 MM DE DIÀMETRE NOMINAL PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	0,300	x	1,96000	=	0,58800	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BFYC-04OX	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, PER A TUB DE COURE SANITARI DE 18 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPILARITAT	1,000 x 0,38000 =		0,38000	
	BF51-04NI	M	TUB DE COURE R220 (RECUIT) DE 18 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057	1,020 x 4,59000 =		4,68180	
				Subtotal:		5,64980	5,64980
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14017
				COST DIRECTE			15,13487
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,15135
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,28622**

PF53-3C65 M TUB DE COURE R220 (RECUIT) DE 12 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, SEGONS NORMAUNE-EN 1057, SOLDAT PER CAPIL·LARITAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **10,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,115	/R x	25,40000	=	2,92100	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,115	/R x	29,57000	=	3,40055	
					Subtotal:			6,32155	6,32155
Materials									
	BFYC-04OW	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, PER A TUB DE COURE SANITARI DE 12 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPILARITAT	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BF51-04NF	M	TUB DE COURE R220 (RECUIT) DE 12 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057	1,020	x	3,14000	=	3,20280	
	BFW6-04NZ	U	ACCESSORI PER A TUB DE COURE 12 MM DE DIÀMETRE NOMINAL PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	0,300	x	1,32000	=	0,39600	
	B0A1-07KI	U	ABRAÇADORA PLÀSTICA, DE 12 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,500	x	0,27000	=	0,13500	
					Subtotal:			4,03380	4,03380
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09482
				COST DIRECTE					10,45017
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,10450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,55467**

PF53-3C68 M TUB DE COURE R220 (RECUIT) DE 18 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, SEGONS NORMAUNE-EN 1057, SOLDAT PER CAPIL·LARITAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **13,76** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,140	/R x	29,57000	=	4,13980	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,140	/R x	25,40000	=	3,55600	
					Subtotal:			7,69580	7,69580
Materials									
	BFW6-04NU	U	ACCESSORI PER A TUB DE COURE 18 MM DE DIÀMETRE NOMINAL PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	0,300	x	1,96000	=	0,58800	
	BFYC-04OX	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, PER A TUB DE COURE SANITARI DE 18 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPILARITAT	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
	BF51-04NI	M	TUB DE COURE R220 (RECUIT) DE 18 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057	1,020	x	4,59000	=	4,68180	
	B0A1-07KA	U	ABRAÇADORA PLÀSTICA, DE 18 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,500	x	0,32000	=	0,16000	
					Subtotal:			5,80980	5,80980
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,11544
					COST DIRECTE				13,62104
					DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,13621
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,75725**

P-326 PF56-FJCQ M TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, SIMPLE, DE 1" 1/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA **Rend.: 1,000** **22,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,225	/R x	29,57000	=	6,65325	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,225	/R x	25,40000	=	5,71500	
					Subtotal:			12,36825	12,36825
Materials									
	B0A1-07KN	U	ABRAÇADORA PLÀSTICA, DE 28 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,450	x	0,48000	=	0,21600	
	BF53-FGLK	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) DE 28 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057	1,020	x	7,15000	=	7,29300	
	BFW6-04NY	U	ACCESSORI PER A TUB DE COURE 28 MM DE DIÀMETRE NOMINAL PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	0,450	x	3,57000	=	1,60650	
	BFYC-04OU	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, PER A TUB DE COURE SANITARI DE 28 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPILARITAT	1,500	x	0,50000	=	0,75000	
					Subtotal:			9,86550	9,86550

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18552
						COST DIRECTE			22,41927
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,22419
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,64347**

P-327 PF57-CTEE M TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, SIMPLE, DE 1/2´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA **Rend.: 1,000** **13,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,095	/R x	29,57000	=	2,80915	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,095	/R x	25,40000	=	2,41300	
					Subtotal:			5,22215	5,22215
Materials									
	BF52-34FC	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, SIMPLE, DE 1/2´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT	1,000	x	7,72000	=	7,72000	
					Subtotal:			7,72000	7,72000
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07833
					COST DIRECTE				13,02048
					DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,13020
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,15069**

P-328 PF57-CTEF M TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, SIMPLE, DE 3/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 9 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA **Rend.: 1,000** **11,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,090	/R x	29,57000	=	2,66130	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,090	/R x	25,40000	=	2,28600	
					Subtotal:			4,94730	4,94730
Materials									
	BF52-34FD	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, SIMPLE, DE 3/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 9 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT	1,000	x	6,04000	=	6,04000	
					Subtotal:			6,04000	6,04000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07421
			COST DIRECTE			11,06151
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,11062
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,17212**

P-329 PF57-CTEH M TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, SIMPLE, DE 7/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 1 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA **Rend.: 1,000** **28,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,120	/R x	29,57000	=	3,54840	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,120	/R x	25,40000	=	3,04800	
			Subtotal:					6,59640	6,59640
Materials									
	BF52-34FF	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, SIMPLE, DE 7/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 1 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT	1,000	x	21,22000	=	21,22000	
			Subtotal:					21,22000	21,22000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09895
			COST DIRECTE						27,91535
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,27915
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,19450**

P-330 PF57-CTEL M TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID DE 3/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 7 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 1/2´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA **Rend.: 1,000** **18,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,115	/R x	29,57000	=	3,40055	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,115	/R x	25,40000	=	2,92100	
			Subtotal:					6,32155	6,32155
Materials									
	BF52-34FJ	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID DE 3/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 7 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 1/2´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT	1,000	x	12,34000	=	12,34000	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			12,34000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,09482
			COST DIRECTE			18,75637
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,18756
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,94394**

P-331 PF57-CTEM M TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID DE 3/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 7 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 5/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA **Rend.: 1,000** **20,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,115	/R x	25,40000	=	2,92100	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,115	/R x	29,57000	=	3,40055	
			Subtotal:					6,32155	6,32155
Materials									
	BF52-34FK	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID DE 3/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 7 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 5/8´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT	1,000	x	14,25000	=	14,25000	
			Subtotal:					14,25000	14,25000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09482
			COST DIRECTE						20,66637
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,20666
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,87304**

P-332 PF57-CTER M TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID D'1/4´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 7 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 1/2´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA **Rend.: 1,000** **15,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,090	/R x	25,40000	=	2,28600	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,090	/R x	29,57000	=	2,66130	
			Subtotal:					4,94730	4,94730
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BF52-34FP	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID D'1/4´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 7 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 1/2´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT	1,000	x 9,95000 =	9,95000		
					Subtotal:	9,95000	9,95000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07421	
				COST DIRECTE			14,97151	
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,14972	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,12122**	

P-333 PF57-CTET M TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID DE 1/2´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 3/4´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 1 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA **Rend.: 1,000** **26,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,120	/R x	29,57000	=	3,54840	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,120	/R x	25,40000	=	3,04800	
						Subtotal:		6,59640	6,59640
Materials									
	BF52-34FR	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID DE 1/2´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 3/4´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, 1 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT	1,000	x	19,09000	=	19,09000	
						Subtotal:		19,09000	19,09000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09895
						COST DIRECTE			25,78535
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,25785
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,04320**

P-334 PFA7-6ZBS M TUB DE CPVC DE 25 MM DIÀMETRE NOMINAL DE 25 BAR PRESSIÓ NOMINAL, PER ENCOLAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15877-2 AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT. INCLOU PETIT MATERIAL, PART PROPORCIONAL DE COLZES I ACCESSORIS PER FER TOTA LA INSTAL·LACIÓ DE DRENATGE DE INSTAL·LACIÓ DE CLIMA. **Rend.: 1,000** **15,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,115	/R x	25,40000	=	2,92100
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,115	/R x	29,57000	=	3,40055
						Subtotal:		6,32155	6,32155
Materials								
	BFA6-1GBQ	M	TUB DE CPVC DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMIMAL, DE 25 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A ENCOLAR, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15877-2	1,020	x	7,26000	=	7,40520	
	BFWB-08W2	U	ACCESSORI PER A TUB DE CPVC A PRESSIÓ, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A ENCOLAR	0,300	x	2,05000	=	0,61500	
	BFYG-08XV	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE CPVC A PRESSIÓ, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, ENCOLAT	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	B0A1-07KL	U	ABRAÇADORA PLÀSTICA, DE 25 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	1,050	x	0,41000	=	0,43050	
						Subtotal:		8,77070	8,77070
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09482
						COST DIRECTE			15,18707
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,15187
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,33894**

P-335 PFB4-DW59 M TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA **Rend.: 1,000** **6,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,070	/R x	25,40000	=	1,77800	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,070	/R x	29,57000	=	2,06990	
						Subtotal:		3,84790	3,84790
Materials									
	BFYH-0A3E	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
	BFWF-09SY	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,300	x	3,64000	=	1,09200	
	BFB6-09B5	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,99000	=	1,00980	
						Subtotal:		2,18180	2,18180

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05772
			COST DIRECTE			6,08742
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,06087
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,14829**

P-336 PFB4-DW5B M TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA **Rend.: 1,000** **3,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
		Subtotal:					2,74850	2,74850
Materials								
BFYH-0A3B	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x	0,04000	=	0,04000	
BFB6-09BP	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,40000	=	0,40800	
BFWF-09SS	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,300	x	2,08000	=	0,62400	
		Subtotal:					1,07200	1,07200
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04123
		COST DIRECTE						3,86173
		DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,03862
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,90034**

P-337 PFB4-DW5R M TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA **Rend.: 1,000** **7,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,080	/R x	25,40000	=	2,03200	
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,080	/R x	29,57000	=	2,36560	
		Subtotal:					4,39760	4,39760

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Materials						
BFB6-09BA	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,020 x 1,55000 =			1,58100
BFWF-09SV	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,300 x 5,64000 =			1,69200
BFYH-0A3D	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000 x 0,13000 =			0,13000
		Subtotal:				3,40300
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,06596
		COST DIRECTE				7,86656
		DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,07867
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,94523**

P-338 PG12-DH84 U CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLANXA D'ACER, DE 110X110 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, MUNTADA SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **24,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
		Subtotal:					12,67500	12,67500
Materials								
BGW2-093M	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
BG12-0G5P	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLANXA D'ACER, DE 110X110 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x	11,03000	=	11,03000	
		Subtotal:					11,35000	11,35000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,19013
		COST DIRECTE						24,21513
		DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,24215
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,45728**

P-339 PG12-DH96 U CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 150X150 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, MUNTADA SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **29,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,500	/R x	29,57000 =	14,78500	
					Subtotal:		18,58900	18,58900
Materials								
	BG12-0G76	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 150X150 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x	10,27000 =	10,27000	
	BGW2-093M	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA	1,000	x	0,32000 =	0,32000	
					Subtotal:		10,59000	10,59000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,27884
				COST DIRECTE				29,45784
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,29458
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,75241**

PG12-DHDT U CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLANXA D'ACER, DE 90X90 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-65, MUNTADA SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **31,41** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	29,57000 =	4,43550	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	25,36000 =	3,80400	
					Subtotal:		8,23950	8,23950
Materials								
	BG12-0G8S	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLANXA D'ACER, DE 90X90 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-65 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x	22,42000 =	22,42000	
	BGW2-093M	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA	1,000	x	0,32000 =	0,32000	
					Subtotal:		22,74000	22,74000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,12359
				COST DIRECTE				31,10309
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,31103
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,41412**

PG1A-H83U U CAIXA PER A QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DE MATERIAL AUTOEXTINGIBLE, AMB PORTA, PER A 36 MÒDULS I MUNTATGE SUPERFICIAL **Rend.: 1,000** **59,89** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,100	/R x	29,57000 =	2,95700	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,100	/R x	25,36000 =	2,53600	
					Subtotal:		5,49300	5,49300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BGW2-093K	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ	1,000	x	1,43000 =	1,43000	
	BG18-H4NY	U	CAIXA DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ AMB PORTA, MATERIAL AUTOEXTINGIBLE DE 36 MÒDULS MUNTAT SUPERFICIALMENT	1,000	x	52,29000 =	52,29000	
					Subtotal:		53,72000	53,72000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08240
				COST DIRECTE				59,29540
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,59295
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**59,88835**

P-340 **PG2H-4CLN** M SAFATA AÏLLANT SENSE HALÒGENS SEGONS LA NORMA UNE-EN 50642, LLISA, DE 60X100 MM, AMB 1 COMPARTIMENT I AMB COBERTA, RESISTÈNCIA A LA PENETRACIÓ D'OBJECTES SÒLIDS IP3X, PROTECCIÓ MECÀNICA CONTRA IMPACTES IK10, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE TEMPERATURA DE SERVEI DE -25ºC A 60°C, D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 50085-2-1, MUNTADA ENCASTADA **Rend.: 1,000** **40,95** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,045	/R x	25,36000 =	1,14120	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,112	/R x	29,57000 =	3,31184	
					Subtotal:		4,45304	4,45304
Materials								
	BG28-2HM0	M	COBERTA PER A SAFATA AÏLLANT SENSE HALÒGENS, DE 100 MM D'AMPLÀRIA	1,020	x	10,43000 =	10,63860	
	BG2I-0B8E	M	SAFATA AÏLLANT SENSE HALÒGENS SEGONS LA NORMA UNE-EN 50642, LLISA, DE 60X100 MM	1,020	x	24,89000 =	25,38780	
					Subtotal:		36,02640	36,02640
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,06680
				COST DIRECTE				40,54624
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,40546
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40,95170**

P-341 **PG2H-4CLX** M SAFATA AÏLLANT SENSE HALÒGENS SEGONS LA NORMA UNE-EN 50642, LLISA, DE 60X300 MM, AMB 1 COMPARTIMENT I AMB COBERTA, RESISTÈNCIA A LA PENETRACIÓ D'OBJECTES SÒLIDS IP3X, PROTECCIÓ MECÀNICA CONTRA IMPACTES IK10, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE TEMPERATURA DE SERVEI DE -25ºC A 60°C, D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 50085-2-1, MUNTADA ENCASTADA **Rend.: 1,000** **89,06** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	29,57000 =	4,43550	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,056	/R x	25,36000 =	1,42016	
					Subtotal:		5,85566	5,85566
Materials								
	BG28-2HLW	M	COBERTA PER A SAFATA AÏLLANT SENSE HALÒGENS, DE 300 MM D'AMPLÀRIA	1,020	x	25,13000 =	25,63260	
	BG2I-0B8C	M	SAFATA AÏLLANT SENSE HALÒGENS SEGONS LA NORMA UNE-EN 50642, LLISA, DE 60X300 MM	1,020	x	55,49000 =	56,59980	
					Subtotal:		82,23240	82,23240
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08783
			COST DIRECTE					88,17589
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,88176
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**89,05765**

P-342 PG2H-4DPK M SAFATA AÏLLANT SENSE HALÒGENS SEGONS LA NORMA UNE-EN 50642, LLISA, DE 60X200 MM, AMB 1 COMPARTIMENT I AMB COBERTA, RESISTÈNCIA A LA PENETRACIÓ D'OBJECTES SÒLIDS IP3X, PROTECCIÓ MECÀNICA CONTRA IMPACTES IK10, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE TEMPERATURA DE SERVEI DE -25ºC A 60°C, D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 50085-2-1, MUNTADA SOBRE SUPORTS HORITZONTALS **Rend.: 1,000** **82,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,180	/R x	29,57000 =		5,32260	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,082	/R x	25,36000 =		2,07952	
					Subtotal:			7,40212	7,40212
Materials									
	BGWA-0AK	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I ELEMENTS D'ACABAT PER A SAFATES AÏLLANTS DE PC + ABS SENSE HALÒGENS, DE 60 MM D'ALÇÀRIA I 200 MM D'AMPLÀRIA	1,000	x	4,95000 =		4,95000	
	BG2I-0B8D	M	SAFATA AÏLLANT SENSE HALÒGENS SEGONS LA NORMA UNE-EN 50642, LLISA, DE 60X200 MM	1,020	x	37,32000 =		38,06640	
	BG28-2HM4	M	COBERTA PER A SAFATA AÏLLANT SENSE HALÒGENS, DE 200 MM D'AMPLÀRIA	1,020	x	19,13000 =		19,51260	
	BGY1-1OZ7	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE SUPORT PER A SAFATES AÏLLANTS DE SENSE HALÒGENS DE MATERIAL SENSE HALÒGENS DE 200 MM D'AMPLÀRIA, PER A INSTAL·LACIÓ SOBRE SUPORTS HORITZONTALS	1,000	x	12,08000 =		12,08000	
					Subtotal:			74,60900	74,60900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11103
			COST DIRECTE					82,12215
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,82122
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**82,94337**

P-343 PG2J-RA01 U TREBALLS DE SAFATA METÀL·LICA DE XAPA LLISA D'ACER GALVANITZAT SENDZIMIR, D'ALÇÀRIA 60 MM I AMPLÀRIA 400 MM, COL·LOCADA SOBRE SUPORTS HORITZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT **Rend.: 1,000** **4.031,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	40,000	/R x	29,57000 =		1.182,80000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	40,000	/R x	25,36000 =		1.014,40000	
					Subtotal:			2.197,20000	2.197,20000
Maquinària									
	CL40-00J3	H	PLATAFORMA ELEVADORA TELESCÒPICA ARTICULADA, AUTOPROPULSADA AMB MOTOR DE GASOIL DE 20 M D'ALÇÀRIA MÀXIMA DE TREBALL I 9,8 EN HORITZONTAL, DE 227 KG DE CÀRREGA ÚTIL, DE DIMENSIONS 700X245X245 CM EN REPÓS I 10886 KG DE PES BUIDA, AMB CISTELLA DE DIMENSIONS 150X75 CM	40,000	/R x	39,44000 =		1.577,60000	
					Subtotal:			1.577,60000	1.577,60000
Materials									
	BGY1-1P22	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE SUPORT PER A SAFATES METÀL·LIQUES D'ACER D'ACER GALVANITZAT SENDZIMIR DE 400 MM D'AMPLÀRIA, PER A INSTAL·LACIÓ SOBRE SUPORTS HORITZONTALS	10,000	x	5,18000 =		51,80000	
	BGWA-0AN	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I ELEMENTS D'ACABAT PER A SAFATES METÀL·LIQUES D'ACER GALVANITZAT SENDZIMIR, DE 60 MM D'ALÇÀRIA I 400 MM D'AMPLÀRIA	10,000	x	5,44000 =		54,40000	
	BG2J-0BEA	M	SAFATA METÀL·LICA DE XAPA LLISA D'ACER GALVANITZAT SENDZIMIR, D'ALÇÀRIA 60 MM I AMPLÀRIA 400 MM	4,000	x	19,41000 =		77,64000	
					Subtotal:			183,84000	183,84000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				32,95800
			COST DIRECTE						3.991,59800
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				39,91598
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.031,51398**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-344	PG2N-EUHS	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT	**Rend.: 1,000**	2,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,016	/R x	29,57000	=	0,47312	
					Subtotal:			0,98032	0,98032
Materials									
	BG2Q-1KT4	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,020	x	1,05000	=	1,07100	
					Subtotal:			1,07100	1,07100
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01470
					COST DIRECTE				2,06602
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,02066
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,08669**

P-345	PG2N-EUHZ	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT	**Rend.: 1,000**	2,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,016	/R x	29,57000	=	0,47312	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
					Subtotal:			0,98032	0,98032
Materials									
	BG2Q-1KT5	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,020	x	1,40000	=	1,42800	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			1,42800		1,42800
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,01470
			COST DIRECTE					2,42302
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%			0,02423
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,44726**

P-346	PG2N-EUIA	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT	**Rend.: 1,000**	3,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,016	/R x	29,57000	=	0,47312	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
					Subtotal:			0,98032	0,98032
Materials									
	BG2Q-1KT6	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,020	x	2,08000	=	2,12160	
					Subtotal:			2,12160	2,12160
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01470
					COST DIRECTE				3,11662
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,03117
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,14779**

P-347	PG2N-EUJK	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT	**Rend.: 1,000**	2,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,016	/R x	29,57000	=	0,47312	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
					Subtotal:			0,98032	0,98032

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG2Q-1KT4	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,020	x	1,05000 =	1,07100	
					Subtotal:		1,07100	1,07100
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01470
				COST DIRECTE				2,06602
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,02066
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,08669**

P-348 PG2O-6SX7 M TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **7,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x	29,57000	=	1,18280	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
						Subtotal:		2,45080	2,45080
Materials									
	BGWC-09N6	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS D'ACER	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
	BG2O-1KW4	M	TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, PER A ROSCAR	1,020	x	4,19000	=	4,27380	
						Subtotal:		4,51380	4,51380
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03676
						COST DIRECTE			7,00136
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,07001
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,07138**

P-349 PG2O-6SX8 M TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **7,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,043	/R x	29,57000	=	1,27151	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		2,53951	2,53951
Materials								
	BGWC-09N6	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS D'ACER	1,000	x	0,24000 =	0,24000	
	BG2O-1KW5	M	TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, PER A ROSCAR	1,020	x	4,94000 =	5,03880	
					Subtotal:		5,27880	5,27880
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03809
				COST DIRECTE				7,85640
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,07856
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,93497**

P-350 PG2P-6T0A M TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **5,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,032	/R x	29,57000	=	0,94624	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
						Subtotal:		2,21424	2,21424
Materials									
	BGWC-09N4	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG2P-1KUY	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,020	x	2,75000	=	2,80500	
						Subtotal:		2,95500	2,95500
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03321
						COST DIRECTE			5,20245
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,05202
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,25448**

P-351 PG33-E43P M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA **Rend.: 1,000** **2,37** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,012	/R x	25,36000	=	0,30432	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,012	/R x	29,57000	=	0,35484	
					Subtotal:			0,65916	0,65916
Materials									
	BG33-G2W8	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x	1,64000	=	1,67280	
					Subtotal:			1,67280	1,67280
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00989
			COST DIRECTE						2,34185
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,02342
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,36527**

P-352 PG33-E43V M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA **Rend.: 1,000** **2,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,012	/R x	25,36000	=	0,30432	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,012	/R x	29,57000	=	0,35484	
					Subtotal:			0,65916	0,65916
Materials									
	BG33-G2VP	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x	2,00000	=	2,04000	
					Subtotal:			2,04000	2,04000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00989
			COST DIRECTE						2,70905
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,02709
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,73614**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,012	/R x	29,57000	=	0,35484	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,012	/R x	25,36000	=	0,30432	
					Subtotal:			0,65916	0,65916
Materials									
	BG33-G2VO	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x	2,77000	=	2,82540	
					Subtotal:			2,82540	2,82540
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00989
			COST DIRECTE						3,49445
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,03494
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,52939**

P-353 PG33-E43W M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA **Rend.: 1,000** **3,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,012	/R x	29,57000	=	0,35484	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,012	/R x	25,36000	=	0,30432	
					Subtotal:			0,65916	0,65916
Materials									
	BG33-G2VO	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x	2,77000	=	2,82540	
					Subtotal:			2,82540	2,82540
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00989
			COST DIRECTE						3,49445
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,03494
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,52939**

P-354 PG33-E44Y M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA **Rend.: 1,000** **10,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,032	/R x	29,57000	=	0,94624	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,032	/R x	25,36000	=	0,81152	
					Subtotal:			1,75776	1,75776
Materials									
	BG33-G2WY	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x	8,67000	=	8,84340	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		8,84340	8,84340
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02637
				COST DIRECTE			10,62753
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,10628
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,73380**

P-355 PG33-E44Z M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA **Rend.: 1,000** **15,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,032	/R x	29,57000	=	0,94624	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,032	/R x	25,36000	=	0,81152	
					Subtotal:			1,75776	1,75776
Materials									
	BG33-G2X0	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x	12,95000	=	13,20900	
					Subtotal:			13,20900	13,20900
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02637
				COST DIRECTE					14,99313
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,14993
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,14306**

P-356 PG33-E450 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA **Rend.: 1,000** **22,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x	29,57000	=	1,18280	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,040	/R x	25,36000	=	1,01440	
					Subtotal:			2,19720	2,19720

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	BG33-G2W	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020 x 19,53000 =		19,92060	
				Subtotal:		19,92060	19,92060
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03296
				COST DIRECTE			22,15076
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,22151
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,37227**

P-357 PG33-E451 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X25 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA **Rend.: 1,000** **32,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x	29,57000	=	1,18280	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,040	/R x	25,36000	=	1,01440	
					Subtotal:			2,19720	2,19720
Materials									
	BG33-G2WS	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X25 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x	29,49000	=	30,07980	
					Subtotal:			30,07980	30,07980
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03296
				COST DIRECTE					32,30996
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,32310
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,63306**

P-358 PG33-E6V7 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB **Rend.: 1,000** **8,36** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x	29,57000	=	1,18280	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,040	/R x	25,36000	=	1,01440	
					Subtotal:			2,19720	2,19720
Materials									
	BG33-G2RM	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	1,020	x	5,93000	=	6,04860	
					Subtotal:			6,04860	6,04860
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03296
					COST DIRECTE				8,27876
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,08279
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,36155**

P-359 PG35-HIJA M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07Z1-K (AS) TYPE 2, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-3-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X2,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB **Rend.: 1,000** **1,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040	
					Subtotal:			0,82395	0,82395
Materials									
	BG35-HIIU	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07Z1-K (AS) TYPE 2, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-3-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X2,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x	0,55000	=	0,56100	
					Subtotal:			0,56100	0,56100
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01236
					COST DIRECTE				1,39731
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,01397
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,41128**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
					Subtotal:			0,82395	0,82395
Materials									
	BG35-HFVQ	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07Z1-K (AS) TYPE 2, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-3-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x	0,33000	=	0,33660	
					Subtotal:			0,33660	0,33660
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01236
					COST DIRECTE				1,17291
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,01173
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,18464**

P-360 PG35-HIXS M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07Z1-K (AS) TYPE 2, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-3-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB **Rend.: 1,000** **1,18** €

P-361 PG37-9KEX U CAIXA REPARTIDORA PER A SISTEMA DE CONNEXIÓ RÀPIDA, DE MATERIAL TERMOPLÀSTIC LLIURE D'HALÒGENS, AUTOEXTINGIBLE I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB 1 CIRCUIT PER A SUBMINISTRAMENT NORMAL, 1 CONNECTOR D'ENTRADA TRIFÀSIC (5 POLS), 3 CONNECTORS DE SORTIDA MONOFÀSICS (3 POLS) I 1 TRIFÀSIC (5 POLS), MUNTADA SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **65,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			11,40700	11,40700
Materials									
	BG37-2AYM	U	CAIXA REPARTIDORA PER A SISTEMA DE CONNEXIÓ RÀPIDA, DE MATERIAL TERMOPLÀSTIC LLIURE D'HALÒGENS, AUTOEXTINGIBLE I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB 1 CIRCUIT PER A SUBMINISTRAMENT NORMAL, 1 CONNECTOR	1,000	x	53,38000	=	53,38000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

D'ENTRADA TRIFÀSIC (5 POLS), 3 CONNECTORS DE SORTIDA MONOFÀSICS (3 POLS) I 1 TRIFÀSIC (5 POLS)

		Subtotal:	53,38000	53,38000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,17111
COST DIRECTE				64,95811
DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,64958
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**65,60769**

P-362 PG37-RA01 U PRECCIÓ DE CONVERSIÓ DE SOTERRAT A ÀERI AMB TUB D'ACER GALVANITZAT FIXAT A PARAMENT, MUNTADA SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **135,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,500	/R x	29,57000	=	44,35500	
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,500	/R x	25,36000	=	38,04000	
		Subtotal:					82,39500	82,39500
Partides d'obra								
PE42-48R7	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 100 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,5 MM, MUNTAT SUPERFICIALMENT	3,000	x	16,88229	=	50,64687	
		Subtotal:					50,64687	50,64687
DESPESES AUXILIARS		1,50 %						1,23593
COST DIRECTE								134,27780
DESPESES INDIRECTES		1,00 %						1,34278
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**135,62057**

P-363 PG37-RA02 U PRECCIÓ DE CONVERSIÓ D'AERI A SOTERRAT AMB TUB D'ACER GALVANITZAT FIXAT A PARAMENT, MUNTAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **62,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
		Subtotal:					27,48500	27,48500
Partides d'obra								
PE42-48R7	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 100 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,5 MM, MUNTAT SUPERFICIALMENT	2,000	x	16,88229	=	33,76458	
		Subtotal:					33,76458	33,76458

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41228
COST DIRECTE			61,66186
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,61662
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,27847**

P-364 PG3B-E7CU M CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **9,89** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
		Subtotal:					6,76100	6,76100
Materials								
BGWF-0ARJ	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
BG3I-06W3	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,020	x	2,52000	=	2,57040	
		Subtotal:					2,93040	2,93040
DESPESES AUXILIARS		1,50 %						0,10142
COST DIRECTE								9,79282
DESPESES INDIRECTES		1,00 %						0,09793
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**9,89074**

PG40-EQHO U BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,03 A DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, TEMPS DE RETARD DE 0 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61009-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN **Rend.: 1,000** **193,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,350	/R x	29,57000	=	10,34950	
		Subtotal:					15,42150	15,42150
Materials								
BGWD-0AS	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
BG41-1A0D	U	BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, TEMPS DE RETARD DE 0 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS	1,000	x	175,04000	=	175,04000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA, UNE-EN 61009-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN			
				Subtotal:	175,45000	175,45000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,23132
				COST DIRECTE		191,10282
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %		1,91103
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**193,01385**

	PG40-EQIJ	U	BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE SENSIBILITAT 0,3 A DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, TEMPS DE RETARD DE 0 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61009-1, DE 4.5 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**Rend.: 1,000**	**208,43**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
					Subtotal:			19,85700	19,85700
Materials									
	BGWD-0AS	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG41-19ZY	U	BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,3 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, TEMPS DE RETARD DE 0 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA, UNE-EN 61009-1, DE 4.5 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	185,80000	=	185,80000	
					Subtotal:			186,21000	186,21000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,29786
				COST DIRECTE					206,36486
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %					2,06365
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**208,42850**

P-365	**PG40-EQJM**	U	BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 125 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE SENSIBILITAT 0,3 A DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, TEMPS DE RETARD DE 60 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN	**Rend.: 1,000**	**523,84**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			61009-1, DE 5 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
					Subtotal:			22,81400	22,81400
Materials									
	BGWD-0AS	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG41-1A0W	U	BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 125 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,3 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU TEMPS DE RETARD DE 60 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA, UNE-EN 61009-1, DE 5 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	495,09000	=	495,09000	
					Subtotal:			495,50000	495,50000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,34221
				COST DIRECTE					518,65621
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %					5,18656
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**523,84277**

	PG40-EQL0	U	BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE A, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 125 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,3 A DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, TEMPS DE RETARD DE 60 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61009-1, DE 3.5 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**Rend.: 1,000**	**379,96**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,450	/R x	29,57000	=	13,30650	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
					Subtotal:			18,37850	18,37850
Materials									
	BG41-1A30	U	BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE A, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 125 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,3 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU	1,000	x	357,13000	=	357,13000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			TEMPS DE RETARD DE 60 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA, UNE-EN 61009-1, DE 3.5 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN					
	BGWD-0AS	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	1,000	x	0,41000	=	0,41000
					Subtotal:			357,54000	357,54000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,27568
					COST DIRECTE				376,19418
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		3,76194
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**379,95612**
P-366	**PG40-EQL5**	U	BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE SENSIBILITAT 0,3 A DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, TEMPS DE RETARD DE 60 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61009-1, DE 4.5 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**Rend.: 1,000**					**324,20** €
						Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra										
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500		
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200		
					Subtotal:			19,85700	19,85700	
Materials										
	BGWD-0AS	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	1,000	x	0,41000	=	0,41000		
	BG41-1A35	U	BLOC DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA INDUSTRIAL, DE FINS A 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,3 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU TEMPS DE RETARD DE 60 MS, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA, UNE-EN 61009-1, DE 4.5 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	300,43000	=	300,43000		
					Subtotal:			300,84000	300,84000	
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,29786	
					COST DIRECTE				320,99486	
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		3,20995	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**324,20480**	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG44-BIK4	U	CONTACTOR AMB COMANDAMENT MANUAL DE 3 POSICIONS, DE 230 V DE TENSIÓ DE CONTROL, 16 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), 2NA+2NC, FORMAT PER 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA CADA UN, PER A UN CIRCUIT DE POTÈNCIA DE 230 V, CATEGORIA D'ÚS AC 1 SEGONS UNE-EN 60947-4-1, FIXAT A PRESSIÓ	**Rend.: 1,000**					**74,23** €
						Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra										
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,310	/R x	29,57000	=	9,16670		
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800		
					Subtotal:			10,43470	10,43470	
Materials										
	BG44-2R7H	U	CONTACTOR AMB COMANDAMENT MANUAL DE 3 POSICIONS, DE 230 V DE TENSIÓ DE CONTROL, 16 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), 2NA+2NC, FORMAT PER 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA CADA UN, PER A UN CIRCUIT DE POTÈNCIA DE 230 V, CATEGORIA D'ÚS AC 1 SEGONS UNE-EN 60947-4-1	1,000	x	62,90000	=	62,90000		
					Subtotal:			62,90000	62,90000	
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15652	
					COST DIRECTE				73,49122	
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,73491	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**74,22613**	
	PG47-ELQI	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**Rend.: 1,000**					**46,38** €
						Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra										
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400		
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200		
					Subtotal:			10,98600	10,98600	
Materials										
	BGWD-0AS	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	1,000	x	0,46000	=	0,46000		
	BG49-189T	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	34,31000	=	34,31000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		34,77000	34,77000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16479
				COST DIRECTE			45,92079
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,45921
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,38000**

PG47-ELXB U INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 16 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN — **Rend.: 1,000** — **46,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
					Subtotal:			10,98600	10,98600
Materials									
	BGWD-0AS	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
	BG49-18GM	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 16 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	34,88000	=	34,88000	
					Subtotal:			35,34000	35,34000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,16479
				COST DIRECTE					46,49079
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,46491
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46,95570**

PG47-EM5C U INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN — **Rend.: 1,000** — **88,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,230	/R x	29,57000	=	6,80110	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
					Subtotal:			11,87310	11,87310
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BGWD-0AS	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	1,000 x 0,46000 =		0,46000	
	BG49-18ON	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000 x 75,44000 =		75,44000	
				Subtotal:		75,90000	75,90000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17810
				COST DIRECTE			87,95120
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,87951
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,83071**

P-367 **PG47-EM8W** U INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 32 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN — **Rend.: 1,000** — **93,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,230	/R x	29,57000	=	6,80110	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
					Subtotal:			11,87310	11,87310
Materials									
	BGWD-0AS	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
	BG49-18S7	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 32 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	79,85000	=	79,85000	
					Subtotal:			80,31000	80,31000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,17810
				COST DIRECTE					92,36120
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,92361
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**93,28481**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-368	PG47-EMCF	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**Rend.: 1,000**	**105,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,230	/R x	29,57000	=	6,80110	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
			Subtotal:					11,87310	11,87310
Materials									
	BGWD-0AS	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
	BG49-18VQ	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	91,60000	=	91,60000	
			Subtotal:					92,06000	92,06000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,17810
			COST DIRECTE						104,11120
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				1,04111
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**105,15231**

PG47-EMJW	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 15000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 6 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**Rend.: 1,000**	**196,10**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,330	/R x	29,57000	=	9,75810	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
			Subtotal:					14,83010	14,83010
Materials									
	BGWD-0AS	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
	BG49-1937	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 15000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 6 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	178,65000	=	178,65000	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

			Subtotal:					179,11000	179,11000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,22245
			COST DIRECTE						194,16255
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				1,94163
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**196,10418**

P-369	**PG47-EMNG**	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 80 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 15000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 6 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**Rend.: 1,000**	**211,82**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,330	/R x	29,57000	=	9,75810	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
			Subtotal:					14,83010	14,83010
Materials									
	BGWD-0AS	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
	BG49-1958	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 80 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 15000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 6 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	194,21000	=	194,21000	
			Subtotal:					194,67000	194,67000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,22245
			COST DIRECTE						209,72255
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				2,09723
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**211,81978**

PG4C-BIC1	U	INTERRUPTOR EN CÀRREGA MODULAR DE 100 A D'INTENSITAT NOMINAL I 400V DE TENSIÓ ASSIGNADA D'AÏLLAMENT (UI), TETRAPOLAR (4P), TALL COMPLETAMENT APARENT AMB INDICADOR MECÀNIC DE SENYALITZACIÓ DE L' ESTAT DELS CONTACTES, SENSE INDICADOR LLUMINÓS, CATEGORIA D'ÚS AC-22A SEGONS UNE-EN 60947-3, DE 4 MÒDULS D'AMPLÀRIA (18MM P/ MÒDUL), FIXAT A PRESSIÓ	**Rend.: 1,000**	**112,88**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,330	/R x	29,57000	=	9,75810	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		14,83010	14,83010
Materials								
	BGWD-0AS	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MANUALS	1,000	x 0,50000	=	0,50000	
	BG4A-2R4C	U	INTERRUPTOR EN CÀRREGA MODULAR DE 100 A D'INTENSITAT NOMINAL I 400V DE TENSIÓ ASSIGNADA D'AÏLLAMENT (UI), TETRAPOLAR (4P), TALL COMPLETAMENT APARENT AMB INDICADOR MECÀNIC DE SENYALITZACIÓ DE L' ESTAT DELS CONTACTES, SENSE INDICADOR LLUMINÓS, CATEGORIA D'ÚS AC-22A SEGONS UNE-EN 60947-3, DE 4 MÒDULS D'AMPLÀRIA (18MM P/ MÒDUL)	1,000	x 96,21000	=	96,21000	
					Subtotal:		96,71000	96,71000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,22245
				COST DIRECTE				111,76255
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			1,11763
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**112,88018**

PG4D-H9XS U INTERRUPTOR HORARI DE PROGRAMACIÓ DIARIA (24 HORES) I SETMANAL (7 DIES), PER A OBRIR I TANCAR DOS CIRCUITS SEGONS UN PROGRAMA ESTABLERT, AMB RESERVA DE MARXA DE 150 HORES, INSTAL·LAT — **Rend.: 1,000** — **108,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
						Subtotal:		10,98600	10,98600
Materials									
	BG4C-H5UY	U	INTERRUPTOR HORARI DE PROGRAMACIÓ DIARIA (24 HORES) I SETMANAL (7 DIES), PER A OBRIR I TANCAR DOS CIRCUITS SEGONS UN PROGRAMA ESTABLERT, AMB RESERVA DE MARXA DE 150 HORES	1,000	x	96,42000	=	96,42000	
						Subtotal:		96,42000	96,42000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,16479
					COST DIRECTE				107,57079
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			1,07571
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**108,64650**

P-370 PG51-CTD7 U COMPTADOR TRIFÀSIC INDIRECTE PER A MESURAR CONSUMS PARCIALS, DE FINS A 10 A, PER A MUNTAR EN CARRIL DIN, COL·LOCAT — **Rend.: 1,000** — **146,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x 25,36000	=	5,07200	
					Subtotal:		19,85700	19,85700
Materials								
	BG51-34F3	U	COMPTADOR TRIFÀSIC INDIRECTE PER A MESURAR CONSUMS PARCIALS, DE FINS A 10 A, PER A MUNTAR EN CARRIL DIN	1,000	x 124,73000	=	124,73000	
					Subtotal:		124,73000	124,73000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,29786
				COST DIRECTE				144,88486
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			1,44885
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**146,33370**

P-371 PG55-CTDD U MÒDUL DE COMUNICACIONS PER A COMPTADORS PER A CONSUMS PARCIALS, AMB PORT DE COMUNICACIÓ ETHERNET, PER A MUNTAR EN CARRIL DIN, COL·LOCAT — **Rend.: 1,000** — **88,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
						Subtotal:		8,23950	8,23950
Materials									
	BG55-34F7	U	MÒDUL DE COMUNICACIONS PER A COMPTADORS PER A CONSUMS PARCIALS, AMB PORT DE COMUNICACIÓ ETHERNET, PER A MUNTAR EN CARRIL DIN	1,000	x	79,00000	=	79,00000	
						Subtotal:		79,00000	79,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12359
					COST DIRECTE				87,36309
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,87363
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**88,23672**

P-372 PG57-DSYU U TRANSFORMADOR D'INTENSITAT AMB UNA RELACIÓ DE TRANSFORMACIÓ DE 100/5 A, UNA POTÈNCIA DE 10 VA, DE CLASSE 1 DE PRECISIÓ SEGONS UNE-EN 60044, I MUNTAT SUPERFICIALMENT — **Rend.: 1,000** — **35,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
						Subtotal:		8,23950	8,23950
Materials									
	BGW8-0AS	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TRANSFORMADORS D'INTENSITAT	1,000	x	0,58000	=	0,58000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG57-07SG	U	TRANSFORMADOR D'INTENSITAT 100/5 A, 10 VA, DE CLASSE 1 DE PRECISIÓ SEGONS UNE-EN 60044	1,000	x	25,71000 =	25,71000	
					Subtotal:		26,29000	26,29000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,12359
				COST DIRECTE				34,65309
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,34653
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,99962**

P-373 PG6E-7721 U INTERRUPTOR, UNIPOLAR (1P), 10 AX/250 V, AMB TECLA, PREU ALT, MUNTAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **13,65** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	29,57000 =	4,43550	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,183	/R x	25,36000 =	4,64088	
					Subtotal:		9,07638	9,07638
Materials								
	BGW8-0ASI	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS I COMMUTADORS	1,000	x	0,41000 =	0,41000	
	BG69-1NQ6	U	INTERRUPTOR PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, UNIPOLAR (1P), 10 AX/250 V, AMB TECLA, PREU ALT,	1,000	x	3,89000 =	3,89000	
					Subtotal:		4,30000	4,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,13615
				COST DIRECTE				13,51253
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,13513
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,64765**

P-374 PG6H-CUIV U KIT DE MECANISMES 3 ELEMENTS, AMB 2 BASES D'ENDOLL+1 PRESA TV+1 PRESA RJ45, AMB MARC I BASTIDOR, ENCASTAT **Rend.: 1,000** **83,71** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,540	/R x	29,57000 =	15,96780	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,405	/R x	25,36000 =	10,27080	
					Subtotal:		26,23860	26,23860
Materials								
	BG6C-34W6	U	KIT DE MECANISMES DE 3 ELEMENTS, AMB 2 BASES D'ENDOLL+1 PRESA TV+1 PRESA RJ45, AMB MARC I BASTIDOR	1,000	x	56,25000 =	56,25000	
					Subtotal:		56,25000	56,25000

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,39358
				COST DIRECTE				82,88218
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,82882
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**83,71100**

P-375 PH57-B3BH U LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 70 A 100 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL **Rend.: 1,000** **72,76** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	29,57000 =	4,43550	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	25,36000 =	3,80400	
					Subtotal:		8,23950	8,23950
Materials								
	BH65-2IIQ	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 70 A 100 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT	1,000	x	63,68000 =	63,68000	
					Subtotal:		63,68000	63,68000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,12359
				COST DIRECTE				72,04309
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,72043
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**72,76352**

P-376 PHM2-RA01 U COLUMNA TRONCOCÒNICA DE SECCIÓ CIRCULAR DE 4 M D'ALÇÀRIA TIPUS NIKOLSON O EQUIVALENT, VERTICAL, FABRICADA AMB PLANXA D'ACER ESTRUCTURAL NO ALIAT DE DESIGNACIÓ S235JR SEGONS NORMA UNE-EN 10025-2 DE 3 MM DE GRUIX COM A MÍNIM, CONICITAT 20:10000, DE 150 MM DE DIÀMETRE EN LA BASE I 70 MM DE DIÀMETRE EN EL CORONAMENT, PREPARADA PER A LA FIXACIÓ EN PUNTA D'1 LLUM EN MANIGUET DE 60 MM DE DIÀMETRE, PLACA D'ANCORATGE QUADRADA DE 300X300 MM I 10 MM DE GRUIX AMB 4 CARTEL·LES DE REFORÇ I 4 FORATS COLISSOS PER A PERNS M22, AMB ANELLA DE REFORÇ EN LA BASE DE 350 MM D'ALÇÀRIA I 4 MM DE GRUIX, AMB 1 PORTA DE 120X300 MM AJUSTADA AL FUST AMB PANY NORMALITZAT, AMB REFORÇ INTERIOR DE LA COLUMNA EN LA ZONA DE LA PORTA, ACABAT GALVANITZAT EN CALENT, FABRICACIÓ SEGONS LA NORMA UNE-EN 40-5, FIXADA MECÀNICAMENT ALS **Rend.: 1,000** **958,80** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PERNS D'ANCORATGE DE LA FONAMENTACIÓ, INCLÒS:

- EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS, DE 0.6 X 0.6 X 0,8 M (AMPLÀRIA X LLARGÀRIA X FONDÀRIA)

- FONAMENTACIÓ DE FORMIGÓ EN MASSA, AMB 20% DE GRANULATS DE MATERIAL RECICLAT DE FORMIGONS, AMB ADDITIU HIDRÒFUG HRM - 25 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, DE 0.6 X 0.6 X 0,6 M (AMPLÀRIA X LLARGÀRIA X ALÇÀRIA)

- TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA

- TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT

- CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT

- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, QUADRADA (MASSISSA), DE SUPERFÍCIE 0,3 M2, DE 3 MM DE GRUIX I SOTERRADA

- CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT

- CAIXA DE PROTECCIÓ FUSIBLE PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT, ENTRADA 4X25 MM2 I SORTIDA 2X6 MM2, AMB BORN AUXILIAR, AMB FUSIBLES CILÍNDRICS UTE MIDA 0 DE 10X38 MM, DE 6A, ALLOTJATS EN LA PRÒPIA TAPA DE POLICARBONAT, IP 13 COL·LOCADA SUPERFICIALMENT

- PINTAT PROTECCIÓ I CONSERVACIÓ ANTI-ORINS I ANTI-GRAFFITTI

- LLUM LED MODEL MILAN S20 MARCA NOVATILU O EQUIVALENT PER A VIAL AMB COS D'ALUMINI INJECTAT, DE FORMA RECTANGULAR, AMB DIFUSOR PLA DE VIDRE TREMPAT I JUNT D'ESTANQUITAT DE SILICONA, AMB REGULACIÓ (DALI, 1-10 V, AUTOREGULABLE), POTÈNCIA 63 W, FLUX

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

LLUMINÓS 10040 LM, TEMPERATURA DE COLOR 3000 K, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 230 V, DISTRIBUCIÓ ASIMÈTRICA, DRIVER AMB PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS DE 10 KV MUNTAT A L'INTERIOR DEL COS, EFICÀCIA LLUMINOSA 159 LM/W, GRAU DE PROTECCIÓ IP66-IK08, AÏLLAMENT ELÈCTRIC CLASSE I, VIDA ESTIMADA DE 100000 H, PER A MUNTAR AMB PEÇA D'ADAPTACIÓ AL SUPORT D'ENLLUMENAT, FABRICACIÓ SEGONS LA NORMA UNE-EN 60598-2-3. INCLOU CONTROL TRIDIONIC.

- CAIXA DE DERIVACIÓ 4F PER LLUMENERA TIPUS CLAVED 1478 O EQUIVALENT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,0569	/R x	23,88000	=	1,35877	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,9279	/R x	29,57000	=	27,43800	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,1555	/R x	25,36000	=	29,30348	
			Subtotal:					58,10025	58,10025
Maquinària									
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,300	/R x	57,86000	=	17,35800	
	C150-002X	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	0,300	/R x	51,69000	=	15,50700	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0651	/R x	54,34000	=	3,53753	
			Subtotal:					36,40253	36,40253
Materials									
	BGWF-0ARJ	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	1,680	x	0,36000	=	0,60480	
	BHNF-RA01	U	LLUM LED MODEL MILAN S20 MARCA NOVATILU O EQUIVALENT PER A VIAL AMB COS D'ALUMINI INJECTAT, DE FORMA RECTANGULAR, AMB DIFUSOR PLA DE VIDRE TREMPAT I JUNT D'ESTANQUITAT DE SILICONA, AMB REGULACIÓ (DALI, 1-10 V, AUTOREGULABLE), POTÈNCIA 63 W, FLUX LLUMINÓS 10040 LM, TEMPERATURA DE COLOR 3000 K, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 230 V, DISTRIBUCIÓ ASIMÈTRICA, DRIVER AMB PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS DE 10 KV MUNTAT A L'INTERIOR DEL COS, EFICÀCIA LLUMINOSA 159 LM/W, GRAU DE PROTECCIÓ IP66-IK08, AÏLLAMENT ELÈCTRIC CLASSE I, VIDA ESTIMADA DE 100000 H, PER A MUNTAR AMB PEÇA D'ADAPTACIÓ AL SUPORT D'ENLLUMENAT, FABRICACIÓ SEGONS LA NORMA UNE-EN 60598-2-3. INCLOU CONTROL TRIDIONIC.	1,000	x	212,32000	=	212,32000	
	BG3I-06W3	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,7136	x	2,52000	=	4,31827	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGYD-0B2X	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA	1,000	x	5,07000	=	5,07000
	BGWD-0AS	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES	1,000	x	0,45000	=	0,45000
	BG33-G2RB	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	4,692	x	2,21000	=	10,36932
	BG2Q-1KTE	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,428	x	2,48000	=	3,54144
	BG2Q-1KS	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,428	x	0,58000	=	0,82824
	B06F7-LGO	M3	FORMIGÓ EN MASSA, AMB 20% DE GRANULATS DE MATERIAL RECICLAT DE FORMIGONS, AMB ADDITIU HIDRÒFUG HRM - 25 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	0,2376	x	104,69000	=	24,87434
	BGD2-06US	U	PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER QUADRADA (MASSISSA), DE 0,3 M2 DE SUPERFÍCIE I DE 3 MM DE GRUIX	1,000	x	59,30000	=	59,30000
	BHM2-VLGN	U	COLUMNA TRONCOCÒNICA DE SECCIÓ CIRCULAR DE 4 M D'ALÇÀRIA, VERTICAL, FABRICADA AMB PLANXA D'ACER ESTRUCTURAL NO ALIAT DE DESIGNACIÓ S235JR SEGONS NORMA UNE-EN 10025-2 DE 3 MM DE GRUIX COM A MÍNIM, CONICITAT 20:10000, DE 150 MM DE DIÀMETRE EN LA BASE I 70 MM DE DIÀMETRE EN EL CORONAMENT, PREPARADA PER A LA FIXACIÓ EN PUNTA D'1 LLUM EN MANIGUET DE 60 MM DE DIÀMETRE, PLACA D'ANCORATGE QUADRADA DE 300X300 MM I 10 MM DE GRUIX AMB 4 CARTEL·LES DE REFORÇ I 4 FORATS COLISSOS PER A PERNS M22, AMB ANELLA DE REFORÇ EN LA BASE DE 350 MM D'ALÇÀRIA I 4 MM DE GRUIX, AMB 1 PORTA DE 120X300 MM AJUSTADA AL FUST AMB PANY NORMALITZAT, AMB REFORÇ INTERIOR DE LA COLUMNA EN LA ZONA DE LA PORTA, ACABAT GALVANITZAT EN CALENT, FABRICACIÓ SEGONS LA NORMA UNE-EN 40-5	1,000	x	389,88000	=	389,88000
	BG4M-VLEO	U	CAIXA DE PROTECCIÓ FUSIBLE PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT, ENTRADA 4X25 MM2 I SORTIDA 2X6 MM2, AMB BORN AUXILIAR, AMB FUSIBLES CILÍNDRICS UTE MIDA 0 DE 10X38 MM, DE 6A, ALLOTJATS EN LA PRÒPIA TAPA DE POLICARBONAT, GRAU DE PROTECCIÓ IP 13, PER A COL·LOCAR SUPERFICIAL	1,000	x	20,53000	=	20,53000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		732,08641	732,08641
Partides d'obra								
	P89C-394P	M2	PINTAT DE PILAR D'UN SOL PERFIL D'ACER GALVANITZAT A L'ESMALT SINTÈTIC, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ FOSFATANT I DUES D'ACABAT	3,500	x 25,92644	=	90,74254	
	PG12-DHDT	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLANXA D'ACER, DE 90X90 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-65, MUNTADA SUPERFICIALMENT	1,000	x 31,10309	=	31,10309	
					Subtotal:		121,84563	121,84563
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,87150
					COST DIRECTE			949,30632
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		9,49306
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**958,79939**

P-377 PIN0001 U RETIRADA I NOVA COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL D'EXTINTOR EXISTENT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES **Rend.: 1,000** **11,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	BMY3-0TC7	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
					Subtotal:			0,35000	0,35000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,16491
					COST DIRECTE				11,50891
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,11509
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,62400**

P-378 PIN0002 U ARMARI BOCA D'INCENDIS EQUIPADA DE 25 MM DE DIÀMETRE, BIE-25, FORMADA PER ARMARI D'ACER INOXIDABLE I PORTA D'ACER INOXIDABLE AMB ESPAI PER A EXTINTOR I POLSADOR D'ALARMA, INCLOSA BIE (DEBANADORA D'ALIMENTACIÓ AXIAL ABATIBLE,MÀNEGA DE 20 M I LLANÇA), PER A COL·LOCAR ENCASTADA, INCLÒS PART PROPORCIONAL D' ACCESSORIS I TOT EL PETIT MATERIAL AUXILIAR DE CONNEXIÓ I MUNTATGE. DIMENSIONS DEL CALAIX ALÇADA = 1128, AMPLE = 280, FONS = 610 MM. DIMENSIONS DEL FRONTAL EXTRAÏBLE ALÇADA = 1181, AMPLE = 333 MM. CALAIX D'ENCASTAMENT EN XAPA D'ACER GALVANITZAT SENSE PINTAR. PANY D'IMANTS. GUIA TELESCÒPICA PER A ACCÉS A DEBANADORA EN MUNTATGE I MANTENIMENT. **Rend.: 1,000** **1.477,91** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

RODET FIX EACISYSTEM AMB ALIMENTACIÓ AXIAL. DEBANADORA EN TERMOPLÀSTIC COPOLÍMER SEGONS ISO 4892-2 (*). LLANÇA TRIPLEX DE TRIPLE EFECTE. ROSCA FEMELLA 1 ´´(Ø 10 MM.). SISTEMA GUIMAN PER ORIENTACIÓ I LLISCAMENT DE MÀNEGA. 20 M. MÀNEGA SEMIRÍGIDA Ø 25 MM.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
			Subtotal:					109,94000	109,94000
Materials									
	BMY0-0TC2	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A BOQUES D'INCENDI	1,000	x	0,69000	=	0,69000	
	BM20-0T14	U	CONJUNT BOCA D'INCENDIS EQUIPADA DE 25 MM DE DIÀMETRE, BIE-25 + ARMARI EXTINTOR + POLADOR ALARMA, FORMADA PER ARMARI D'ACER INOXIDABLE I PORTA D'ACER INOXIDABLE, INCLOSA BIE (DEBANADORA D'ALIMENTACIÓ AXIAL ABATIBLE,MÀNEGA DE 20 M I LLANÇA), PER A COL·LOCAR ENCASTADA	1,000	x	1.351,00000	=	1.351,00000	
			Subtotal:					1.351,69000	1.351,69000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,64910
			COST DIRECTE						1.463,27910
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			14,63279
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.477,91189**

P-379 **PIN0004** U POLSADOR MANUAL ADREÇABLE AMB AÏLLADOR INCORPORAT, DISSENYAT PER A SER UTILITZAT AMB LES CENTRALS ANALÒGIQUES DE DETNOV. PERMET L'ACTIVACIÓ MANUAL DEL SISTEMA D'ALARMA EN CAS D'INCENDI MUNTAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **100,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
			Subtotal:					13,19280	13,19280
Materials									
	BMY2-0TBW	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A POLSADORS D'ALARMA	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
	BM18-0SYW	U	POLSADOR MANUAL ADREÇABLE AMB AÏLLADOR INCORPORAT, DISSENYAT PER A SER UTILITZAT AMB LES CENTRALS ANALÒGIQUES	1,000	x	85,35000	=	85,35000	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DE DETNOV. PERMET L'ACTIVACIÓ MANUAL DEL SISTEMA D'ALARMA EN CAS D'INCENDI MUNTAT SUPERFICIALMENT

					Subtotal:			85,72000	85,72000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,19789
				COST DIRECTE					99,11069
				DESPESES INDIRECTES	1,00	%			0,99111
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**100,10180**

P-380 **PIN0005** U RETIRADA I NOVA COL·LOCACIÓ EN ARMARI CONJUNT BIE D'EXTINTOR EXISTENT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES **Rend.: 1,000** **2,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					2,54000	2,54000
Materials									
	BMY3-0TC7	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
			Subtotal:					0,35000	0,35000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03810
			COST DIRECTE						2,92810
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,02928
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,95738**

P-381 **PIN0006** U EXTINTOR MANUAL DE POLS SECA POLIVALENT, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, COL·LOCAT EN ARMARI BIE **Rend.: 1,000** **51,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
			Subtotal:					5,49700	5,49700
Materials									
	BM33-0T4F	U	EXTINTOR DE POLS SECA POLIVALENT, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT	1,000	x	45,70000	=	45,70000	
			Subtotal:					45,70000	45,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08246
COST DIRECTE		51,27946
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,51279
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,79225**

P-382 PIN0007 U RETIRADA I NOVA COL·LOCACIÓ ARMARI BOCA D'INCENDIS EQUIPADA DE 25 MM DE DIÀMETRE, BIE-25, FORMADA PER ARMARI D'ACER INOXIDABLE I PORTA D'ACER INOXIDABLE AMB ESPAI PER A EXTINTOR I POLSADOR D'ALARMA, INCLOSA BIE (DEBANADORA D'ALIMENTACIÓ AXIAL ABATIBLE,MÀNEGA DE 20 M I LLANÇA), PER A COL·LOCAR ENCASTADA, INCLÒS PART PROPORCIONAL D' ACCESSORIS I TOT EL PETIT MATERIAL AUXILIAR DE CONNEXIÓ I MUNTATGE **Rend.: 1,000** **169,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	3,000	/R x	25,40000	=	76,20000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	3,000	/R x	29,57000	=	88,71000	
			Subtotal:					164,91000	164,91000
Materials									
	BMY0-0TC2	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A BOQUES D'INCENDI	1,000	x	0,69000	=	0,69000	
			Subtotal:					0,69000	0,69000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,47365
COST DIRECTE		168,07365
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,68074
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**169,75439**

P-383 PIN0008 U RETIRADA ARMARI BOCA D'INCENDIS EQUIPADA DE 25 MM DE DIÀMETRE, BIE-25, FORMADA PER ARMARI D'ACER INOXIDABLE I PORTA D'ACER INOXIDABLE AMB ESPAI PER A EXTINTOR I POLSADOR D'ALARMA, INCLOSA BIE (DEBANADORA D'ALIMENTACIÓ AXIAL ABATIBLE,MÀNEGA DE 20 M I LLANÇA), PER A COL·LOCAR ENCASTADA, INCLÒS PART PROPORCIONAL D' ACCESSORIS I TOT EL PETIT MATERIAL AUXILIAR DE CONNEXIÓ I MUNTATGE **Rend.: 1,000** **40,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,700	/R x	29,57000	=	20,69900	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,700	/R x	25,40000	=	17,78000	
			Subtotal:					38,47900	38,47900
Materials									
	BMY0-0TC2	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A BOQUES D'INCENDI	1,000	x	0,69000	=	0,69000	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	0,69000	0,69000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,57719
COST DIRECTE				39,74619
DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,39746
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40,14365**

P-384 PIN0009 U RETIRADA I NOVA COL·LOCACIÓ POLSADOR MANUAL ADREÇABLE AMB AÏLLADOR INCORPORAT, DISSENYAT PER A SER UTILITZAT AMB LES CENTRALS ANALÒGIQUES DE DETNOV. PERMET L'ACTIVACIÓ MANUAL DEL SISTEMA D'ALARMA EN CAS D'INCENDI MUNTAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **34,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,600	/R x	25,40000	=	15,24000	
			Subtotal:					32,98200	32,98200
Materials									
	BMY2-0TBW	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A POLSADORS D'ALARMA	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
			Subtotal:					0,37000	0,37000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,49473
COST DIRECTE		33,84673
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,33847
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,18520**

P-385 PIN0010 U DETECTOR ÒPTIC PER A INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS ANALÒGICA ADREÇABLE COMPATIBLE AMB CENTRALETA DETNOV, SEGONS NORMA UNE-EN 54-5/A1 I UNE-EN 54-7, AMB BASE DE SUPERFÍCIE, MUNTAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **89,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
			Subtotal:					13,19280	13,19280
Materials									
	BMY2-0TBT	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A DETECTORS	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
	BM16-0SWV	U	DETECTOR ÒPTIC PER A INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS ANALÒGICA ADREÇABLE COMPATIBLE AMB CENTRALETA DETNOV, SEGONS NORMA UNE-EN 54-5/A1 I UNE-EN 54-7, AMB BASE DE SUPERFÍCIE	1,000	x	75,20000	=	75,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		75,64000	75,64000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19789
				COST DIRECTE			89,03069
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,89031
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**89,92100**

P-386 PIN0011 U RETIRADA I NOVA COL·LOCACIÓ DETECTOR ÒPTIC PER A INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS ANALÒGICA ADREÇABLE COMPATIBLE AMB CENTRALETA DETNOV, SEGONS NORMA UNE-EN 54-5/A1 I UNE-EN 54-7, AMB BASE DE SUPERFÍCIE, MUNTAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **28,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
		Subtotal:					27,48500	27,48500
Materials								
BMY2-0TBT	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A DETECTORS	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
		Subtotal:					0,44000	0,44000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,41228
		COST DIRECTE						28,33728
		DESPESES INDIRECTES			1,00 %			0,28337
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,62065**

P-387 PIN0012 U RETIRADA I NOVA COL·LOCACIÓ DE SIRENA ADREÇABLE DISSENYADA PER A SER UTILITZADA AMB LES CENTRALS ANALÒGIQUES DE DETNOV, GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, FABRICADA SEGONS LA NORMA UNE-EN 54-3, COL·LOCADA A L'INTERIOR **Rend.: 1,000** **88,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,500	/R x	29,57000	=	44,35500	
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,500	/R x	25,40000	=	38,10000	
		Subtotal:					82,45500	82,45500
Materials								
BMY2-0TBV	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A SIRENES	5,000	x	0,73000	=	3,65000	
		Subtotal:					3,65000	3,65000

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,23683
				COST DIRECTE			87,34183
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,87342
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,21524**

P-388 PIN0013 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN INJERT EN TUBERIA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS MITJANÇANT T MECÀNICA PER A LA CONNEXIÓ D'UNA CANONADA SECUNDÀRIA DE 1´´ 1/2 (DN 40) A LA CANONADA PRINCIPAL DE 2´´ (DN 50) D'UNA BIE (BOCA D'INCENDI EQUIPADA), SEGONS NORMATIVA VIGENT (UNE 23500 I UNE 12845). L'EXECUCIÓ INCLOU: SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNA T MECÀNICA DE FERRO COLAT DUCTIL AMB COLLARET DE SUBJECCIÓ I ROSCAT/SOLDADURA PER A LA DERIVACIÓ. TALL I PREPARACIÓ DE LA CANONADA PRINCIPAL EXISTENT (DN 50), INCLOENT DESPRESSURITZACIÓ I DRENATGE SI ÉS NECESSARI. CONNEXIÓ DE LA CANONADA SECUNDÀRIA DE DN 40, MITJANÇANT ACCESSORIS GALVANITZATS, BRIDA O CONNEXIÓ ROSCADA SEGONS PROJECTE. COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS DE SUPORT I FIXACIÓ PER GARANTIR L'ESTABILITAT DE LA CONNEXIÓ. **Rend.: 1,000** **55,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,430	/R x	25,40000	=	10,92200	
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,430	/R x	29,57000	=	12,71510	
		Subtotal:					23,63710	23,63710
Materials								
BFW5-2NYH	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUBS D'ACER NEGRE PREFABRICAT DE 2´´ DE DIÀMETRE, AMB EXTREMS RANURATS I ACABAT PINTAT, AMB PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE	0,300	x	53,71000	=	16,11300	
BF17-2NWU	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN INJERT EN TUBERIA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS MITJANÇANT T MECÀNICA DERIVACIÓ SORTIDA RANURADA	1,000	x	13,24000	=	13,24000	
B0A0-2NXU	U	ABARCON D'ACER GALVANITZAT PER A TUB DE DIÀMETRE 2 ´´, AMB SUPORT PER FIXAR AL PARAMENT	0,330	x	6,08000	=	2,00640	
		Subtotal:					31,35940	31,35940
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,35456
		COST DIRECTE						55,35106
		DESPESES INDIRECTES			1,00 %			0,55351
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,90457**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-389	PIN0014	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN INJERT EN TUBERIA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS MITJANÇANT T MECÀNICA PER A LA CONNEXIÓ D'UNA CANONADA SECUNDÀRIA DE 2´´ (DN 50) A LA CANONADA PRINCIPAL DE 2´´ (DN 50) D'UNA BIE (BOCA D'INCENDI EQUIPADA), SEGONS NORMATIVA VIGENT (UNE 23500 I UNE 12845). L'EXECUCIÓ INCLOU: SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNA T MECÀNICA DE FERRO COLAT DUCTIL AMB COLLARET DE SUBJECCIÓ I ROSCAT/SOLDADURA PER A LA DERIVACIÓ. TALL I PREPARACIÓ DE LA CANONADA PRINCIPAL EXISTENT (DN 50), INCLOENT DESPRESSURITZACIÓ I DRENATGE SI ÉS NECESSARI. CONNEXIÓ DE LA CANONADA SECUNDÀRIA DE DN 50, MITJANÇANT ACCESSORIS GALVANITZATS, BRIDA O CONNEXIÓ ROSCADA SEGONS PROJECTE. COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS DE SUPORT I FIXACIÓ PER GARANTIR L'ESTABILITAT DE LA CONNEXIÓ.	**Rend.: 1,000**	**55,90 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,430	/R x	25,40000	=	10,92200	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,430	/R x	29,57000	=	12,71510	
			Subtotal:					23,63710	23,63710
Materials									
	B0A0-2NXU	U	ABARCON D'ACER GALVANITZAT PER A TUB DE DIÀMETRE 2 ´´, AMB SUPORT PER FIXAR AL PARAMENT	0,330	x	6,08000	=	2,00640	
	BF17-2NWU	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN INJERT EN TUBERIA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS MITJANÇANT T MECÀNICA DERIVACIÓ SORTIDA RANURADA	1,000	x	13,24000	=	13,24000	
	BFW5-2NYH	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUBS D'ACER NEGRE PREFABRICAT DE 2´´ DE DIÀMETRE, AMB EXTREMS RANURATS I ACABAT PINTAT, AMB PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE	0,300	x	53,71000	=	16,11300	
			Subtotal:					31,35940	31,35940
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,35456
			COST DIRECTE						55,35106
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,55351
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,90457**

P-390	**PIN0015**	M	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLEJAT ELÈCTRIC APANTALLAT I TRENAT PER A LA INTERCONNEXIÓ DE POLSADORS, DETECTORS I SIRENES EN UN SISTEMA DE DETECCIÓ D'INCENDIS ADREÇABLE. EL CABLE UTILITZAT SERÀ DE TIPUS FRLSZH (FLAME RETARDANT LOW SMOKE ZERO HALOGEN) DE 2 X 1,5 MM², COMPLINT AMB LA NORMATIVA VIGENT PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS. INCLOU:	**Rend.: 1,000**	**1,75 €**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

SUBMINISTRAMENT DEL CABLE APANTALLAT FRLSZH 2 X 1,5 MM². INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT SEGUINT EL RECORREGUT ESTABLERT EN EL PROJECTE. CONNEXIÓ DELS DISPOSITIUS (POLSADORS, DETECTORS I SIRENES) AL LOOP ADREÇABLE. REALITZACIÓ DE LES PROVES DE CONTINUÏTAT I AÏLLAMENT DEL CABLEJAT. . COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,012	/R x	29,57000	=	0,35484	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,012	/R x	25,36000	=	0,30432	
			Subtotal:					0,65916	0,65916
Materials									
	BG34-06T9	M	CABLE APANTALLAT FRLSZH 2 X 1,5 MM²	1,020	x	1,04000	=	1,06080	
			Subtotal:					1,06080	1,06080
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00989
			COST DIRECTE						1,72985
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,01730
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,74715**

P-391	**PIN0016**	U	REPROGRAMACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT DEL SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS, INCLOENT LES SEGÜENTS TASQUES: REVISIÓ I ACTUALITZACIÓ DE LA CONFIGURACIÓ DEL SISTEMA: ANÀLISI DE LA PROGRAMACIÓ EXISTENT I AJUSTOS NECESSARIS PER A L'ÒPTIM FUNCIONAMENT DEL SISTEMA SEGONS LES NECESSITATS ACTUALS DE L'EDIFICI. PROGRAMACIÓ DE DISPOSITIUS: ASSIGNACIÓ I VERIFICACIÓ DE LES ADRECES DELS DETECTORS, POLSADORS, SIRENES I ALTRES DISPOSITIUS CONNECTATS AL SISTEMA, ASSEGURANT LA SEVA CORRECTA INTEGRACIÓ I FUNCIONAMENT. PROVES DE FUNCIONAMENT: REALITZACIÓ DE PROVES EXHAUSTIVES PER VERIFICAR LA CORRECTA OPERATIVITAT DE TOTS ELS COMPONENTS DEL SISTEMA, INCLOENT LA SIMULACIÓ D'ALARMES I LA COMPROVACIÓ DE LA RESPOSTA DELS DISPOSITIUS D'ALARMA. FORMACIÓ BÀSICA: INSTRUCCIÓ AL PERSONAL RESPONSABLE SOBRE LES ACTUALITZACIONS REALITZADES I EL FUNCIONAMENT DEL SISTEMA REPROGRAMAT. INCLOU: DESPLAÇAMENT DEL TÈCNIC ESPECIALITZAT AL LLOC DE LA INSTAL·LACIÓ. EINES I EQUIPS NECESSARIS PER A LA REPROGRAMACIÓ I PROVES DEL SISTEMA. DOCUMENTACIÓ DE LES	**Rend.: 1,000**	**169,06 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

MODIFICACIONS REALITZADES I RESULTATS DE
LES PROVES EFECTUADES.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	3,000	/R x	29,57000	=	88,71000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	3,000	/R x	25,40000	=	76,20000	
			Subtotal:					164,91000	164,91000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		2,47365
			COST DIRECTE						167,38365
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		1,67384
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**169,05749**

P-392 **PIN0017** M RETIRADA TUB D'ACER NEGRE PREFABRICAT LLIS, SENSE SOLDADURA, FABRICAT D'ACER S195 T, D'1 1/2´´ DE MIDA DE ROSCA, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX I COL·LOCAT SUPÈS **Rend.: 1,000** **21,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,320	/R x	25,40000	=	8,12800	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,320	/R x	29,57000	=	9,46240	
			Subtotal:					17,59040	17,59040
Materials									
	BIN0001	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, COLZES, T I ABRAÇADERES I ACCESSORIS	0,100	x	30,00000	=	3,00000	
			Subtotal:					3,00000	3,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26386
			COST DIRECTE						20,85426
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,20854
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,06280**

P-393 **PJ06-RA01** U TREBALLS D'INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA INTERIOR I AJUDES DE RAM DE PALETA. ELS TREBALLS INCLOUEN:
- NOU LAVABO A PLANTA ENTRESOLAT.
- DESPLAÇAR AIGÜERA A NOVA POSICIÓ EN VESTIDOR EN PLANTA PRIMERA.
- REUBICACIÓ D'AIGÜERA EN EL LAVABO ADAPTAT EN PLANTA PRIMERA.
- AIGÜERA EXTERIOR PATI
- AIXETES DE PAS, VÀLVULES, TUBS DE DISTRIBUCIÓ,
TOT SEGONS PLÀNOLS I DETALLS. **Rend.: 1,000** **1.060,08** €

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PY05-5CIE	M	OBERTURA DE REGATA EN PARET DE MAÓ FORADAT, AMB MITJANS MECÀNICS I TAPADA AMB GUIX B1	6,000	x	4,38452	=	26,30712	
	PN38-EBYF	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE BRONZE, DE DIÀMETRE NOMINAL 1/2, DE 16 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA SUPERFICIALMENT	3,000	x	23,00610	=	69,01830	
	PJ211-3E9F	U	AIXETA DE PAS, ENCASTADA, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB SORTIDA D'1/2 I ENTRADA D'1/2	4,000	x	60,18460	=	240,73840	
	PF53-3C68	M	TUB DE COURE R220 (RECUIT) DE 18 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, SEGONS NORMAUNE-EN 1057, SOLDAT PER CAPIL·LARITAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	6,000	x	13,62104	=	81,72624	
	PF53-3C65	M	TUB DE COURE R220 (RECUIT) DE 12 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, SEGONS NORMAUNE-EN 1057, SOLDAT PER CAPIL·LARITAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	10,000	x	10,45017	=	104,50170	
	PF53-3C5S	M	TUB DE COURE R220 (RECUIT) DE 12 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, SEGONS NORMAUNE-EN 1057, SOLDAT PER CAPIL·LARITAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT ENCASTAT	17,000	x	11,43106	=	194,32802	
	PF53-3C5V	M	TUB DE COURE R220 (RECUIT) DE 18 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, SEGONS NORMAUNE-EN 1057, SOLDAT PER CAPIL·LARITAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT ENCASTAT	22,000	x	15,13487	=	332,96714	
			Subtotal:					1.049,58692	1.049,58692
			COST DIRECTE						1.049,58692
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		10,49587
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.060,08279**

P-394 **PJ117-RA01** U RECOL·LOCACIÓ DE LAVABO DE PORCELLANA ESMALTADA, COL·LOCAT AMB SUPORTS MURALS I AMB MIG PEU. INCLOU TACO DE FUSTA DE REFORÇ EL TANCAMENT DE FUSTA PER SUBJECTAR L'AIGÜERA. **Rend.: 1,000** **19,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	0,125	/R x	25,36000	=	3,17000	
			Subtotal:					17,95500	17,95500
Materials									
	B7JE-0GTM	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	0,035	x	25,46000	=	0,89110	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,89110	0,89110
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,44888
				COST DIRECTE			19,29498
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,19295
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,48792**

P-395 PJ117-RA03 U LAVABO MURAL AMB MIG PEU DE PORCELLANA ESMALTADA, SENZILL, D'AMPLÀRIA 75 A 100 CM, DE COLOR BLANC I PREU ALT, COL·LOCAT AMB SUPORTS MURALS I AMB MIG PEU. INCLOU TACO DE FUSTA DE REFORÇ EL TANCAMENT DE FUSTA PER SUBJECTAR L'AIGÜERA. **Rend.: 1,000** **190,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	0,125	/R x	25,36000	=	3,17000	
	A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
					Subtotal:			17,95500	17,95500
Materials									
	BJ115-0QD	U	LAVABO MURAL AMB MIG PEU DE PORCELLANA ESMALTADA, SENZILL, D'AMPLÀRIA 75 A 100 CM, DE COLOR BLANC I PREU ALT	1,000	x	169,79000	=	169,79000	
	B7JE-0GTM	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	0,035	x	25,46000	=	0,89110	
					Subtotal:			170,68110	170,68110
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				0,44888
				COST DIRECTE					189,08498
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				1,89085
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**190,97582**

P-396 PJ11C-3D0H U INODOR DE PORCELLANA ESMALTADA, DE SORTIDA VERTICAL I/O HORITZONTAL, AMB SEIENT I TAPA, CISTERNA I MECANISMES DE DESCÀRREGA I ALIMENTACIÓ INCORPORATS, DE COLOR BLANC, PREU ALT, COL·LOCAT SOBRE EL PAVIMENT I CONNECTAT A LA XARXA D'EVACUACIÓ **Rend.: 1,000** **239,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	1,250	/R x	29,57000	=	36,96250	
	A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	0,340	/R x	25,36000	=	8,62240	
					Subtotal:			45,58490	45,58490
Materials									
	BJ11O-0PM	KG	PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES	0,245	x	4,46000	=	1,09270	
	BJ11C-0Q7F	U	INODOR PER A COL·LOCAR SOBRE EL PAVIMENT DE PORCELLANA ESMALTADA, DE SORTIDA VERTICAL I/O HORITZONTAL, AMB SEIENT I TAPA, CISTERNA I MECANISMES DE DESCÀRREGA I ALIMENTACIÓ INCORPORATS, COLOR BLANC I PREU ALT	1,000	x	188,75000	=	188,75000	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			SORTIDA VERTICAL I/O HORITZONTAL, AMB SEIENT I TAPA, CISTERNA I MECANISMES DE DESCÀRREGA I ALIMENTACIÓ INCORPORATS, COLOR BLANC I PREU ALT				
	B7JE-0GTM	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	0,012	x 25,46000 =	0,30552	
				Subtotal:		190,14822	190,14822
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,13962
				COST DIRECTE			236,87274
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,36873
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**239,24147**

P-397 PJ181-RA01 U AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE D'UNA PICA, 90 A 100 CM DE LLARGÀRIA, ACABAT BRILLANT I FINS A 50 CM D'AMPLÀRIA, PREU MITJÀ, ENCASTADA A UN TAULELL DE CUINA. INCLOU TACO DE FUSTA DE REFORÇ EL TANCAMENT DE FUSTA PER SUBJECTAR L'AIGÜERA. **Rend.: 1,000** **163,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	0,112	/R x	25,36000	=	2,84032	
	A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,450	/R x	29,57000	=	13,30650	
					Subtotal:			16,14682	16,14682
Materials									
	BJ183-0PET	U	AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE AMB DUES PIQUES, 90 A 100 CM DE LLARGÀRIA, ACABAT BRILLANT I 50 CM D'AMPLÀRIA, COM A MÀXIM, PREU MITJÀ, PER A ENCASTAR	1,000	x	144,81000	=	144,81000	
	B7JE-0GTM	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	0,035	x	25,46000	=	0,89110	
					Subtotal:			145,70110	145,70110
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				0,40367
				COST DIRECTE					162,25159
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				1,62252
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**163,87411**

P-398 PJ210-3YO1 U AIXETA MESCLADORA PER A AIGÜERA, MUNTADA SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT PREU ALT, AMB BROC GIRATORI DE TUB, AMB DUES ENTRADES MANIGUETS **Rend.: 1,000** **119,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		21,54600	21,54600
Materials								
	BJ210-0SDE	U	AIXETA DE CLASSE MESCLADORA PER A AIGÜERA, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT SOBRE TAULELL O APARELL SANITARI, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB BROC GIRATORI DE TUB, AMB DUES ENTRADES MANIGUETS	1,000	x 96,53000 =		96,53000	
					Subtotal:		96,53000	96,53000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32319
					COST DIRECTE			118,39919
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,18399
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**119,58318**

PJ211-3E9F	U	AIXETA DE PAS, ENCASTADA, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB SORTIDA D'1/2 I ENTRADA D'1/2	**Rend.: 1,000**				**60,79**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	H OFICIAL 1A LAMPISTA	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPE	H AJUDANT LAMPISTA	0,075	/R x	25,36000	=	1,90200	
					Subtotal:		10,77300	10,77300
Materials								
	BJ211-0R4	U AIXETA DE PAS MURAL, PER A ENCASTAR, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB SORTIDA D'1/2 I ENTRADA D'1/2	1,000	x	49,25000	=	49,25000	
					Subtotal:		49,25000	49,25000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16160
					COST DIRECTE			60,18460
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,60185
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,78644**

P-399	**PJ215-3CRZ**	U	AIXETA DE REGULACIÓ PER A INODOR AMB CISTERNA INCORPORADA, MURAL, MUNTADA SUPERFICIALMENT, AMB TUB D'ENLLAÇ INCORPORAT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´	**Rend.: 1,000**				**23,94**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	H OFICIAL 1A LAMPISTA	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A01-FEPE	H AJUDANT LAMPISTA	0,062	/R x	25,36000	=	1,57232	
					Subtotal:		8,96482	8,96482
Materials								
	BJ215-0RR	U AIXETA DE REGULACIÓ PER A INODOR AMB CISTERNA INCORPORADA, MURAL, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, AMB TUB	1,000	x	14,60000	=	14,60000	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			D'ENLLAÇ INCORPORAT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´					
					Subtotal:		14,60000	14,60000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13447
					COST DIRECTE			23,69929
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,23699
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,93629**

P-400	**PJ21C-3SHK**	U	AIXETA SENZILLA TEMPORITZADA PER A LAVABO, MUNTADA SUPERFICIALMENT SOBRE TAULELL O APARELL SANITARI, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´	**Rend.: 1,000**				**85,47**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	H OFICIAL 1A LAMPISTA	0,450	/R x	29,57000	=	13,30650	
	A01-FEPE	H AJUDANT LAMPISTA	0,112	/R x	25,36000	=	2,84032	
					Subtotal:		16,14682	16,14682
Materials								
	BJ21C-0R8	U AIXETA SENZILLA TEMPORITZADA PER A LAVABO, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT SOBRE TAULELL O APARELL SANITARI, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´	1,000	x	68,23000	=	68,23000	
					Subtotal:		68,23000	68,23000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24220
					COST DIRECTE			84,61902
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,84619
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,46521**

P-401	**PJ2Z3-3ECL**	U	MANIGUET FLEXIBLE, DE MALLA METÀL·LICA AMB ÀNIMA INTERIOR SINTÈTICA, PREU MITJÀ, AMB DUES UNIONS ROSCADES DE 1/2´´	**Rend.: 1,000**				**15,13**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	H OFICIAL 1A LAMPISTA	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPE	H AJUDANT LAMPISTA	0,075	/R x	25,36000	=	1,90200	
					Subtotal:		10,77300	10,77300
Materials								
	BJ2Z3-0RKX	U MANIGUET FLEXIBLE, DE MALLA METÀL·LICA AMB ÀNIMA INTERIOR SINTÈTICA, PREU MITJÀ, AMB DUES UNIONS ROSCADES DE 1/2´´	1,000	x	4,05000	=	4,05000	
					Subtotal:		4,05000	4,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16160
				COST DIRECTE				14,98460
				DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,14985
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,13444**

P-402 PJ40-HA25 U PORTA-ROTLLES GEGANT DE PAPER HIGIÈNIC, D'ACER INOXIDABLE, DE 250 MM DE DIÀMETRE I 110 MM DE FONDÀRIA, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES **Rend.: 1,000** **40,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
			Subtotal:					7,15250	7,15250
Materials									
	BJ4Z-H68W	U	PORTA-ROTLLES GEGANT DE PAPER HIGIÈNIC, D'ACER INOXIDABLE, DE 250 MM DE DIÀMETRE I 110 MM DE FONDÀRIA	1,000	x	33,19000	=	33,19000	
			Subtotal:					33,19000	33,19000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10729
			COST DIRECTE						40,44979
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,40450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,85429**

P-403 PJ41-RA02 U BARRA MURAL DOBLE ABATIBLE PER A BANY ADAPTAT, DE 800 MM DE LLARGÀRIA I 35 MM DE D, DE TUB D'ACER INOXIDABLE, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. INCLOU TACO DE FUSTA DE REFORÇ EL TANCAMENT DE FUSTA PER SUBJECTAR LES BARRES. **Rend.: 1,000** **372,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
			Subtotal:					28,61000	28,61000
Materials									
	BJ4Z-H68C	U	BARRA MURAL DOBLE ABATIBLE PER A BANY ADAPTAT, DE 800 MM DE LLARGÀRIA I 35 MM DE D, DE TUB D'ACER INOXIDABLE	1,000	x	340,03000	=	340,03000	
			Subtotal:					340,03000	340,03000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,42915
			COST DIRECTE						369,06915
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			3,69069
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**372,75984**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-404 PJ42-HA1M U DISPENSADOR DE PAPER EN ROTLLE TIPUS METXA PER A EIXUGAMANS, DE 310 MM D'ALÇARIA I 255 MM DE DIÀMETRE, COL·LOCAT **Rend.: 1,000** **56,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
			Subtotal:					10,01350	10,01350
Materials									
	BJ4Z-H68M	U	DISPENSADOR DE PAPER EN ROTLLE TIPUS METXA PER A EIXUGAMANS, DE 310 MM D'ALÇARIA I 255 MM DE DIÀMETRE	1,000	x	45,63000	=	45,63000	
			Subtotal:					45,63000	45,63000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15020
			COST DIRECTE						55,79370
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,55794
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**56,35164**

P-405 PJ43-HA1E U DOSIFICADOR DE SABÓ VERTICAL, DE DIMENSIONS 118X206X68 MM, CAPACITAT D'1,1 KG, D'ACER INOXIDABLE AMB ACABAT SATINAT DE SUPERFÍCIES EXPOSADES, ANTIVANDÀLIC I AMB VISOR DE NIVELL DE SABÓ I CLAU DE SEGURETAT, COL·LOCAT **Rend.: 1,000** **94,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
			Subtotal:					7,15250	7,15250
Materials									
	BJ4Z-H68D	U	DOSIFICADOR DE SABÓ VERTICAL, DE DIMENSIONS 118X206X68 MM, CAPACITAT D'1,1 KG, D'ACER INOXIDABLE AMB ACABAT SATINAT DE SUPERFÍCIES EXPOSADES, ANTIVANDÀLIC I AMB VISOR DE NIVELL DE SABÓ I CLAU DE SEGURETAT.	1,000	x	86,40000	=	86,40000	
			Subtotal:					86,40000	86,40000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10729
			COST DIRECTE						93,65979
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,93660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**94,59639**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-406	**PJ43-RA01**	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANVIADOR DE NADONS HORITZONTAL PLEGABLE EN PARAMENT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. CANVIADOR DE POLIETILÈ AMB CINTA DE SUBJECCIÓ DEL NADÓ.INCLOU TACO DE FUSTA DE REFORÇ EL TANCAMENT DE FUSTA PER SUBJECTAR EL CANVIADOR.	**Rend.:**	**1,000**		**349,94**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
			Subtotal:					7,15250	7,15250
Materials									
	BJ4Z-RA01	U	CANVIADOR NADONS POLIETILÈ	1,000	x	339,22000	=	339,22000	
			Subtotal:					339,22000	339,22000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10729
			COST DIRECTE						346,47979
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				3,46480
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**349,94459**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-407	**PJMA-HAH3**	U	MANÒMETRE DE GLICERINA PER A UNA PRESSIÓ DE 0 A 10 BAR, D'ESFERA DE 63 MM I ROSCA D'1/4' DE D, COL·LOCAT ROSCAT	**Rend.:**	**1,000**		**21,00**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
			Subtotal:					7,39250	7,39250
Materials									
	BEU9-H5AY	U	MANÒMETRE DE GLICERINA PER A UNA PRESSIÓ DE 0 A 10 BAR, D'ESFERA DE 63 MM DE ROSCA D'1/4' DE D	1,000	x	13,29000	=	13,29000	
			Subtotal:					13,29000	13,29000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,11089
			COST DIRECTE						20,79339
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,20793
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,00132**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-408	**PJMA-RA01**	U	REGULADOR DE PRESSIÓ DE BRONZE D'1" AMB SORTIDA DE 0,5 A 10 BAR, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, MUNTATGE I PART PROPORCIONAL DE PECES DE CONNEXIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	**Rend.:**	**1,000**		**47,98**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
			Subtotal:					7,39250	7,39250
Materials									
	BEU9-RA01	U	REGULADOR DE PRESSIÓ DE BRONZE D'1" AMB SORTIDA DE 0,5 A10 BAR, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, MUNTATGE I PART PROPORCIONAL DE PECES DE CONNEXIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	1,000	x	40,00000	=	40,00000	
			Subtotal:					40,00000	40,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,11089
			COST DIRECTE						47,50339
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,47503
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,97842**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-409	**PJS0-ZA51**	U	ANELLA PER A REG PER DEGOTEIG FORMADA PER 1 VOLTA DE TUB DE 17 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INSERTATS CADA 100 CM, DE CABAL 8 L/H, AUTONETEJANT, AMB UN DIÀMETRE DE L'ANELLA DE 100 CM, AMB EL TUB INTRODUÏT DINS D'UN TUB CORRUGAT PERFORAT DE 50 MM DE DIÀMETRE, SOTERRADA 10 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS	**Rend.:**	**15,86**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,130	/R x	29,57000	=	3,84410	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,130	/R x	25,40000	=	3,30200	
			Subtotal:					7,14610	7,14610
Materials									
	BJSS-12AE	M	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 17 MM DE DIÀMETRE, CEC, AMB MECANISME ANTISUCCIÓ I PROTECTOR ANTIARRELS	3,1416	x	0,71000	=	2,23054	
	BJSC-118K	U	DEGOTER AUTOCOMPENSANT I AUTONETEJANT PER A INSERTAR, DE CABAL 8 L/H	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
	BFYH-0A3A	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,200	x	0,02000	=	0,02400	
	BD5O-0LK7	M	TUB CIRCULAR RANURAT DE PVC, DE PARET SIMPLE I 50 MM DE	3,7699	x	1,52000	=	5,73025	
			Subtotal:					8,37479	8,37479

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,17865
COST DIRECTE			15,69954
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,15700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,85654**

P-410 **PJS1-6U6B** U ASPERSOR DE TURBINA, AMB RADI DE COBERTURA DE 4 A 9 M, AMB COS EMERGENT DE PLÀSTIC D'ALÇÀRIA 15 CM, AMB CONNEXIÓ DE DIÀMETRE 1/2´´, SENSE VÀLVULA ANTIDRENATGE, CONNECTAT AMB BOBINA A LA CANONADA, I REGULAT **Rend.: 1,000** **49,64** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
		Subtotal:					27,48500	27,48500
Materials								
BJS4-1807	U	ASPERSOR DE TURBINA, AMB RADI DE COBERTURA DE 4 A 9 M, AMB COS EMERGENT DE PLÀSTIC DE 15 CM D'ALÇÀRIA, AMB CONNEXIÓ DE DIÀMETRE 1/2´´, SENSE VÀLVULA ANTIDRENATGE	1,000	x	20,94000	=	20,94000	
BJS9-28M7	U	CONNEXIÓ PER A DIFUSOR O ASPERSOR AMB BOBINA DE 1/2´´	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
		Subtotal:					21,25000	21,25000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,41228
COST DIRECTE		49,14728
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,49147
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,63875**

P-411 **PJS7-HBCJ** U COL·LECTOR PER A GRUP DE 4 ELECTROVÀLVULES, D'1" DE DIÀMETRE, CONNECTAT A CANONADA D'ALIMENTACIÓ **Rend.: 1,000** **32,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
		Subtotal:					21,98800	21,98800
Materials								
BJS7-H6SF	U	COL·LECTOR PER A GRUP DE 4 ELECTROVÀLVULES, D'1" DE DIÀMETRE	1,000	x	9,77000	=	9,77000	
		Subtotal:					9,77000	9,77000

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32982
COST DIRECTE			32,08782
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,32088
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,40870**

P-412 **PJSA4-95HK** U MÒDUL D'AMPLIACIÓ PER PROGRAMADOR DE REG PER AFEGIR 4 ESTACIONS, INSTAL·LAT AL PROGRAMADOR, CONNECTAT ALS ELEMENTS GOBERNATS, PROGRAMAT I COMPROVAT **Rend.: 1,000** **127,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,700	/R x	29,57000	=	20,69900	
		Subtotal:					20,69900	20,69900
Materials								
BJSA4-28C	U	MÒDUL D'AMPLIACIÓ PER PROGRAMADOR DE REG PER AFEGIR 4 ESTACIONS	1,000	x	105,03000	=	105,03000	
		Subtotal:					105,03000	105,03000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,31049
COST DIRECTE		126,03949
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,26039
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**127,29988**

P-413 **PJSE-6UBP** U ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, D'1´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 24 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 16 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, CONNECTADA A LES XARXES ELÈCTRICA I D'AIGUA AMB CONNECTORS ESTANCS **Rend.: 1,000** **64,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,750	/R x	29,57000	=	22,17750	
		Subtotal:					22,17750	22,17750
Materials								
BJSF-28L0	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, D'1´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 24V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 16 BAR I AMB REGULADOR DE CABAL	1,000	x	34,65000	=	34,65000	
BJS2-28ME	U	CONJUNT D'ACCESSORIS PER AL MUNTATGE D'UNA ELECTROVÀLVULA D'1´´	1,000	x	6,50000	=	6,50000	
		Subtotal:					41,15000	41,15000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,33266
			COST DIRECTE			63,66016
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,63660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,29676**

P-414 PJSJ-BT7N M2 MANTA DE POLIPROPILÈ PER A REG PER DEGOTEIG, DE 0,8 M D'AMPLÀRIA, AMB TUBS RECOBERTS AMB LLANA DE POLIPROPILÈ, SEPARATS 35 CM, DE 16 MM, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 30 CM, SOTERRADA ENTRE 10 I 30 CM **Rend.: 1,000** **21,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,034	/R x	29,57000	=	1,00538	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,034	/R x	25,40000	=	0,86360	
					Subtotal:			1,86898	1,86898
Materials									
	BJSJ-2V6X	M2	MANTA DEPOLIPROPILÈ PER A REG PER DEGOTEIG, DE 0,8 M D'AMPLÀRIA, AMB 2TUBS RECOBERTS AMB LLANA DE POLIPROPILÈ, SEPARATS 35 CM, DE 16 MM, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 30 CM	1,050	x	18,04000	=	18,94200	
	BFYH-0A3A	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	5,000	x	0,02000	=	0,10000	
					Subtotal:			19,04200	19,04200
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,04672
			COST DIRECTE						20,95770
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,20958
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,16728**

P-415 PJSM5-Z9T7 U PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG DE MIDES INTERIORS 60X60X60 CM PER A UN O DOS CAPÇALS, FORMAT AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I CAPA DRENANT DE 20 CM DE GRAVA, BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 **Rend.: 1,000** **270,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	3,000	/R x	28,61000	=	85,83000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,500	/R x	23,88000	=	35,82000	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		121,65000	121,65000
Materials									
	BDK5-UB8N	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000	x	111,09000	=	111,09000	
	B0F1A-0760	U	MAÓ CALAT R-25, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	67,6198	x	0,25000	=	16,90495	
	B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,0042	x	144,86000	=	0,60841	
	B03J-0K8P	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	0,1236	x	22,05000	=	2,72538	
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,002	x	2,04000	=	0,00408	
	B07F-0LT6	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0592	x	220,96580	=	13,08118	
						Subtotal:		144,41400	144,41400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,82475
			COST DIRECTE						267,88875
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		2,67889
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**270,56764**

P-416 PJSV-VLPM U VENTOSA AUTOMÀTICA DE DN 1 ´´ BASE PLÀSTICA I PN-16, COL.LOCADA **Rend.: 1,000** **78,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
						Subtotal:		13,74250	13,74250
Materials									
	BJSV-VLOX	U	VENTOSA AUTOMÀTICA DE DN 1 ´´ BASE PLÀSTICA I PN-16	1,000	x	63,60000	=	63,60000	
						Subtotal:		63,60000	63,60000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20614
			COST DIRECTE						77,54864
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,77549
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,32412**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-417	PL24-RA01	U	TREBALLS D'AMPLIACIÓ DEL RECORREGUT DE L'ASCENSOR ELÈCTRIC EXISTENT DE LA MARCA SCHINDLER O EQUIVALENT PER ACCEDIR AL NOU NIVELL DE PLANTA ENTRESOLAT. ELS TREBALLS INCLOUEN: - MODIFICACIÓ DE LA MANIOBRA ELECTRÒNICA. ACTUALITZACIÓ DELS COMPONENTS DE MANIOBRA PERQUÈ RECONEIXI LA PARADA ADICIONAL. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA, IMPRESSIÓ DELS NOUS PLÀNOLS I NOUS ESQUEMES ELÈCTRICS. - INSTAL·LACIÓ DE LA NOVA BOTONERA DE CABINA QUE INCORPORI TOTS ELS POLSADORS NECESSARIS SEGONS LA NOVA CONFIGURACIÓ DE LES PLANTES I EN BRAILLE. - INSTAL·LACIÓ DE LA NOVA BOTONERA DE LA PLANTA. - SUBMINISTRE DE LA PORTA DE L'ASCENSOR DE LA PLANTA ENTRESOLAT. - SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DEL NOU TRAM DE GUIES DE CABINA I CONTRAPÈS. - TREBALLS D'ELEVACIÓ DE LA MÀQUINA DE TRACCIÓ, DESPLAÇAMENT DE LA MÀQUINA DE LA POSICIÓ ACTUAL A LA NOVA POSICIÓ DE PARADA SUPERIOR DE MÉS ADALT. - SUBMINISTRE DE ´´MANGAS´´ DE MANIOBRA I COMUNICACIÓ QUE TRANSMETEN TOTS ELS SENYALS ENTRE ELS DIFERENTS PERFIFÈRICS I LA MANIOBRA. - SUBMINISTRE DELS ELEMENTS DE TRACCIÓ D'ACORD AMB EL NOU RECORREGUT I DISSENY DE L'ASCENSOR. AQUESTS SERAN ADEQUATS A LES CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ I NORMATIVA VIGENT. - S'INCLOUEN ELS TERMINALS I ACCESSORIS PER A FIXACIÓ DELS ELEMENTS DE TRACCIÓ DE LA CABINA I CONTRAPÈS. ELS NOUS ELEMENTS DE TRACCIÓ PRESENTEN UNA MAJOR FLEXIBILITAT QUE ELS CABLES D'ACER CONVENCIONALS, AL ESTAR CONFIGURATS PER MÚLTIPLES FILS FINS D'ACER, RECOBERTS AMB MATERIAL D'ALTA ADHERÈNCIA PER GARANTIR L'ÒPTIMA TRACCIÓ I UN FUNCIONAMENT SILENCIÓS. - INCLOU TOT EL MATERIAL NECESSARI PER A LA INSTAL·LACIÓ COMPLERTA DE L'ASCENSOR I LA NOVA PARADA, AIXÍ COM ACTUALITZACIÓ D'ELEMENTS I COMPOMENTS SEGONS NORMATIVA VIGENT. TAMBÉ TOT EL TRANSPORT I AJUDES D'ELEVACIÓ. AIXÍ COM EL MUNTATGE PER TÈCNICS ESPECIALISTES. - INCLOU EL PROJECTE TÈCNIC I LA LEGALITZACIÓ EN LA DELEGACIÓ D'INDÚSTRIA I ELS CONTROLS DE QUALITAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	Rend.: 1,000	14.294,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	73,000	/R x	25,40000	=	1.854,20000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	73,000	/R x	29,57000	=	2.158,61000	
			Subtotal:					4.012,81000	4.012,81000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
Materials					
	BL30-RA01	U	TREBALLS D'AMPLIACIÓ DE PARADA DEL RECORREGUT DE L'ASCENSOR ELÈCTRIC EXISTENT DE LA MARCA SCHINDLER O EQUIVALENT PER A LA NOVA PLANTA ENTRESOLAT. ELS TREBALLS INCLOUEN: - MODIFICACIÓ DE LA MANIOBRA ELECTRÒNICA. ACTUALITZACIÓ DELS COMPONENTS DE MANIOBRA PERQUÈ RECONEIXI LA PARADA ADICIONAL. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA, IMPRESSIÓ DELS NOUS PLÀNOLS I NOUS ESQUEMES ELÈCTRICS. - INSTAL·LACIÓ DE LA NOVA BOTONERA DE CABINA QUE INCORPORI TOTS ELS POLSADORS NECESSARIS SEGONS LA NOVA CONFIGURACIÓ DE LES PLANTES I EN BRAILLE. - INSTAL·LACIÓ DE LA NOVA BOTONERA DE LA PLANTA. - SUBMINISTRE DE LA PORTA DE L'ASCENSOR DE LA PLANTA ENTRESOLAT. - SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DEL NOU TRAM DE GUIES DE CABINA I CONTRAPÈS. - TREBALLS D'ELEVACIÓ DE LA MÀQUINA DE TRACCIÓ, DESPLAÇAMENT DE LA MÀQUINA DE LA POSICIÓ ACTUAL A LA NOVA POSICIÓ DE PARADA SUPERIOR DE MÉS ADALT. - SUBMINISTRE DE ´´MANGAS´´ DE MANIOBRA I COMUNICACIÓ QUE TRANSMETEN TOTS ELS SENYALS ENTRE ELS DIFERENTS PERFIFÈRICS I LA MANIOBRA. - SUBMINISTRE DELS ELEMENTS DE TRACCIÓ D'ACORD AMB EL NOU RECORREGUT I DISSENY DE L'ASCENSOR. AQUESTS SERAN ADEQUATS A LES CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ I NORMATIVA VIGENT. - S'INCLOUEN ELS TERMINALS I ACCESSORIS PER A FIXACIÓ DELS ELEMENTS DE TRACCIÓ DE LA CABINA I CONTRAPÈS. ELS NOUS ELEMENTS DE TRACCIÓ PRESENTEN UNA MAJOR FLEXIBILITAT QUE ELS CABLES D'ACER CONVENCIONALS, AL ESTAR CONFIGURATS PER MÚLTIPLES FILS FINS D'ACER, RECOBERTS AMB MATERIAL D'ALTA ADHERÈNCIA PER GARANTIR L'ÒPTIMA TRACCIÓ I UN FUNCIONAMENT SILENCIÓS. - INCLOU TOT EL MATERIAL NECESSARI PER A LA INSTAL·LACIÓ COMPLERTA DE L'ASCENSOR I LA NOVA PARADA. TAMBÉ TOT EL TRANSPORT I AJUDES D'ELEVACIÓ. AIXÍ COM EL MUNTATGE PER TÈCNICS ESPECIALISTES. - INCLOU EL PROJECTE DE LEGALITZACIÓ EN LA DELEGACIÓ D'INDÚSTRIA I ELS CONTROLS DE QUALITAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	1,000 x 10.000,0000 =	10.000,00000
			Subtotal:		10.000,00000
			DESPESES AUXILIARS	3,50 %	140,44835
			COST DIRECTE		14.153,25835
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %	141,53258
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14.294,79093**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-418	**PLZ1-RA01**	M2	TREBALLS D'AJUDES DE RAM DE PALETA I INSTAL·LADOR PER COMPLETAR L'AMPLIACIÓ DEL RECORREGUT DE PARADA DE L'ASCENSOR EXISTENT. TREBALLS COM COL·LOCACIÓ I FIXACIÓ DE PORTA D'ASCENSOR EN APERTURA, ETC.	**Rend.: 1,000**	**440,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	8,000	/R x	29,06000	=	232,48000	
	A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	8,000	/R x	25,50000	=	204,00000	
					Subtotal:			436,48000	436,48000
								COST DIRECTE	436,48000
								DESPESES INDIRECTES 1,00 %	4,36480
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**440,84480**

P-419	**PM32-DZ3Z**	U	EXTINTOR MANUAL DE POLS SECA POLIVALENT, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A PARET	**Rend.: 1,000**	**57,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	BMY3-0TC7	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BM33-0T4F	U	EXTINTOR DE POLS SECA POLIVALENT, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT	1,000	x	45,70000	=	45,70000	
					Subtotal:			46,05000	46,05000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,16491
								COST DIRECTE	57,20891
								DESPESES INDIRECTES 1,00 %	0,57209
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**57,78100**

P-420	**PMS0-6Z0B**	U	RÈTOL SENYALITZACIÓ RECORREGUT D'EVACUACIÓ A SORTIDA HABITUAL, RECTANGULAR, DE 402X105 MM2 DE LÀMINA POLIÈSTER AUTOADHESIVA, COL·LOCAT ADHERIT SOBRE PARAMENT VERTICAL	**Rend.: 1,000**	**8,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			2,95700	2,95700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

Materials									
	BMS0-1JZL	U	RÈTOL SENYALITZACIÓ RECORREGUT D'EVACUACIÓ A SORTIDA HABITUAL, RECTANGULAR, DE 402X105 MM2 DE LÀMINA POLIÈSTER AUTOADHESIVA	1,000	x	5,03000	=	5,03000	
						Subtotal:		5,03000	5,03000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,04436
								COST DIRECTE	8,03136
								DESPESES INDIRECTES 1,00 %	0,08031
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,11167**

P-421	**PMS0-6Z0C**	U	RÈTOL SENYALITZACIÓ SORTIDA D'EMERGÈNCIA, RECTANGULAR, DE 297X148 MM2 DE LÀMINA POLIÈSTER AUTOADHESIVA, COL·LOCAT ADHERIT SOBRE PARAMENT VERTICAL	**Rend.: 1,000**	**6,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			2,95700	2,95700
Materials									
	BMS0-1K0H	U	RÈTOL SENYALITZACIÓ SORTIDA D'EMERGÈNCIA, RECTANGULAR, DE 297X148 MM2 DE LÀMINA POLIÈSTER AUTOADHESIVA	1,000	x	3,82000	=	3,82000	
					Subtotal:			3,82000	3,82000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,04436
								COST DIRECTE	6,82136
								DESPESES INDIRECTES 1,00 %	0,06821
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,88957**

P-422	**PMS0-6Z0D**	U	RÈTOL SENYALITZACIÓ INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, QUADRAT, DE 210X210 MM2 DE LÀMINA POLIÈSTER AUTOADHESIVA, COL·LOCAT ADHERIT SOBRE PARAMENT VERTICAL	**Rend.: 1,000**	**8,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			2,95700	2,95700
Materials									
	BMS0-1K0P	U	RÈTOL SENYALITZACIÓ INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, QUADRAT, DE 210X210 MM2 DE LÀMINA POLIÈSTER AUTOADHESIVA	1,000	x	4,93000	=	4,93000	
					Subtotal:			4,93000	4,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04436
COST DIRECTE			7,93136
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,07931
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,01067**

P-423 **PMS0-6Z0G** U RÈTOL SENYALITZACIÓ RECORREGUT D'EVACUACIÓ A SORTIDA EMERGÈNCIA, RECTANGULAR, DE 320X160 MM2 DE LÀMINA POLIÈSTER AUTOADHESIVA, COL·LOCAT ADHERIT SOBRE PARAMENT VERTICAL **Rend.: 1,000** **7,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
			Subtotal:					2,95700	2,95700
Materials									
	BMS0-1JZR	U	RÈTOL SENYALITZACIÓ RECORREGUT D'EVACUACIÓ A SORTIDA EMERGÈNCIA, RECTANGULAR, DE 320X160 MM2 DE LÀMINA POLIÈSTER AUTOADHESIVA	1,000	x	4,03000	=	4,03000	
			Subtotal:					4,03000	4,03000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04436
COST DIRECTE		7,03136
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,07031
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,10167**

P-424 **PN32-AXFZ** U VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DN 32 (PER A TUBS DE DIÀMETRE40 MM), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA **Rend.: 1,000** **45,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,450	/R x	29,57000	=	13,30650	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,450	/R x	25,40000	=	11,43000	
			Subtotal:					24,73650	24,73650
Materials									
	BN32-2KC2	U	VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DN 32 (PER A TUBS DE DIÀMETRE40 MM), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	1,000	x	20,35000	=	20,35000	
			Subtotal:					20,35000	20,35000

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,37105
COST DIRECTE			45,45755
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,45458
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,91212**

PN38-EBYF U VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE BRONZE, DE DIÀMETRE NOMINAL 1/2, DE 16 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **23,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,165	/R x	29,57000	=	4,87905	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,165	/R x	25,40000	=	4,19100	
			Subtotal:					9,07005	9,07005
Materials									
	BN38-0XC1	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE BRONZE, DE DIÀMETRE NOMINAL 1/2 ´´, DE 16 BAR PRESSIÓ NOMINAL, DE PREU ALT	1,000	x	13,80000	=	13,80000	
			Subtotal:					13,80000	13,80000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13605
COST DIRECTE		23,00610
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,23006
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,23616**

P-425 **PNE1-763D** U FILTRE COLADOR EN FORMA DE Y AMB BRIDES, 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, FOSA GRISA EN-GJL-250 (GG25), MALLA D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304) AMB PERFORACIONS D'1,5 MM DE DIÀMETRE, MUNTAT EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA **Rend.: 1,000** **84,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,450	/R x	29,57000	=	13,30650	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,450	/R x	25,40000	=	11,43000	
			Subtotal:					24,73650	24,73650
Materials									
	BNE1-1N4X	U	FILTRE COLADOR EN FORMA DE Y AMB BRIDES, 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, FOSA GRISA EN-GJL-250 (GG25), MALLA D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304) AMB PERFORACIONS D'1,5 MM DE DIÀMETRE	1,000	x	58,70000	=	58,70000	
			Subtotal:					58,70000	58,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,37105
			COST DIRECTE			83,80755
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,83808
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,64562**

P-426 **PP20-RA01** U SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA DE VIDEOPORTER EN ELS ACCESSOS DEL CONDICIONAMENT SISTEMA PLANA FÀBREGA O EQUIVALENT. ELS TREBALLS INCLOUEN:
- KIT XENIA KVD-1 NEOS O EQUIVALENT MANS LLIURES BLANC NO COAX.
- KIT VIDEO KVD-1 NO-COAX MONITOR NEOS O EQUIVALENT MANS LLIURES.
- MARC + PERFIL PLACA XENIA SÈRIE 1 + CAIXA D'ENCASTAR SÈRIE 1 +1X
- MÒDUL XENIA O EQUIVALENT ÀUDIO/VIDEO POLSADORS NO-COAX +1X MÒDUL XENIA
- CONNEXIONS +1X MONITOR NEOS O EQUIVALENT MANS LLIURES NO-COAX +1X MÒDUL
- CONNEXIÓ MONITOR NEOS + 1X ALIMENTADOR 1,5A/ 24VDC.
- RELÉ AUXILIAR 24V MINI ELECTRÒNIC 24V PER A INSTAL·LACIONS DIGITALS DE TRUCADA ELECTRÒNICA. EL RELÉ PERMET CONNECTAR TANT CIRCUITS NORMALMENT OBERTS COM NORMALMENT TANCATS.
- SIRENA D'ALARMA DE BAIX CONSUM IP43, TENSIÓ 24VCC. AMB FLASH. CONSUM: DE 7MA A 32MA SEGONS TIPUS DE TO SELECCIONAT. 32 TONS
SELECCIONABLES PER L'USUARI. PER A ÚS INTERIOR. POTÈNCIA ACÚSTICA MÀX. 95 A 100DB SEGONS EL TO. LA SIRENA AMB FLASH INTERMITENT ÉS
UNA SIRENA CONVENCIONAL COMPATIBLE AMB LES CENTRALS CONVENCIONALS. SIRENA D'ALTA EFICIÈNCIA, BAIX CONSUM I 32 TONS CONFIGURABLES COMBINAT AMB UNA SENYALITZACIÓ LLUMINOSA DE LEDS ULTRA-EFICIENTS. COMPLEIX AMB LA NORMA EN54 PART 3. DIMENSIONS Ø75MMX H85MM .

TOT EL MATERIAL NECESSARI PER A LA COMPLETA INSTAL·LACIÓ: CAIXES SUPERFÍCIE XENIA SÈRIE 1 MAQUINÀRIA, CAIXES DE SUPERFÍCIE PER A PLACA XENIA SERIE 1, TUBS DE DISTRIBUCIÓ D'ACER RIGIDS M25, MANIGUET, COLZES, SUPORTS, CABLEJATS MANEGA BLAVA PER A VIDEOPORTER 6 FILS (CORRONS 100M) 4 FILS (2X1 + 2X0,5)MM2 I 2X0,25 MM2 TRENATS, ETC.

Rend.: 1,000 **3.581,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	8,000	/R x	29,57000	=	236,56000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	8,000	/R x	25,40000	=	203,20000	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			439,76000	439,76000
Materials									
	BP20-RA01	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA DE VIDEOPORTER EN ELS ACCESSOS DEL CONDICIONAMENT SISTEMA PLANA FÀBREGA O EQUIVALENT. ELS TREBALLS INCLOUEN: - KIT XENIA KVD-1 NEOS O EQUIVALENT MANS LLIURES BLANC NO COAX. - KIT VIDEO KVD-1 NO-COAX MONITOR NEOS O EQUIVALENT MANS LLIURES. - MARC + PERFIL PLACA XENIA SÈRIE 1 + CAIXA D'ENCASTAR SÈRIE 1 +1X - MÒDUL XENIA O EQUIVALENT ÀUDIO/VIDEO POLSADORS NO-COAX +1X MÒDUL XENIA - CONNEXIONS +1X MONITOR NEOS O EQUIVALENT MANS LLIURES NO-COAX +1X MÒDUL - CONNEXIÓ MONITOR NEOS + 1X ALIMENTADOR 1,5A/ 24VDC. - DOS CAIXES SUPERFÍCIE XENIA SÈRIE 1 MAQUINÀRIA - CAIXA DE SUPERFÍCIE PER A PLACA XENIA SERIE 1. - TUB D'ACER RIGIDS M25, MANIGUET, COLZES, SUPORTS, CABLEJATS MANEGA BLAVA PER A VIDEOPORTER 6 FILS (CORRONS 100M) 4 FILS (2X1 + 2X0,5)MM2 I 2X0,25 MM2 TRENATS, RELÉ AUXILIAR 24V MINI ELECTRÒNIC 24V PER A INSTAL·LACIONS DIGITALS DE TRUCADA ELECTRÒNICA. EL RELÉ PERMET CONNECTAR TANT CIRCUITS NORMALMENT OBERTS COM NORMALMENT TANCATS. - SIRENA D'ALARMA DE BAIX CONSUM IP43, TENSIÓ 24VCC. AMB FLASH. CONSUM: DE 7MA A 32MA SEGONS TIPUS DE TO SELECCIONAT. 32 TONS SELECCIONABLES PER L'USUARI. PER A ÚS INTERIOR. POTÈNCIA ACÚSTICA MÀX. 95 A 100DB SEGONS EL TO. LA SIRENA AMB FLASH INTERMITENT ÉS UNA SIRENA CONVENCIONAL COMPATIBLE AMB LES CENTRALS CONVENCIONALS. SIRENA D'ALTA EFICIÈNCIA, BAIX CONSUM I 32 TONS CONFIGURABLES COMBINAT AMB UNA SENYALITZACIÓ LLUMINOSA DE LEDS ULTRA-EFICIENTS. COMPLEIX AMB LA NORMA EN54 PART 3. DIMENSIONS Ø75MMX H85MM .	1,000	x 3.100,00000 =			3.100,00000
					Subtotal:			3.100,00000	3.100,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				6,59640
			COST DIRECTE						3.546,35640
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				35,46356
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.581,81996**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-427	PP44-663N	M	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTOR DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6 U/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL	Rend.: 1,000	1,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
					Subtotal:			0,82455	0,82455
Materials									
	BP44-1A3K	M	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6 U/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC DCA-S2, D2, A2 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	1,050	x	0,86000	=	0,90300	
					Subtotal:			0,90300	0,90300
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01237
						COST DIRECTE			1,73992
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01740
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,75732**

P-428	PP4B-CTKO	U	CONNECTOR MASCLE TIPUS RJ-45 CATEGORIA 6 PER A CABLE DE PARELLS, CONNECTAT AL CABLE	Rend.: 1,000	3,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			2,95700	2,95700
Materials									
	BP4B-34MA	U	CONNECTOR MASCLE TIPUS RJ-45 CATEGORIA 6 PER A CABLE DE PARELLS	1,000	x	0,52000	=	0,52000	
					Subtotal:			0,52000	0,52000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04436
						COST DIRECTE			3,52136
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,03521
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,55657**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-429	PP71-7AYX	U	ARMARI EQUIPAT PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES, DE 9 UNITATS, AMB CAPACITAT FINS A 24 LLOCS DE TREBALL, PER A XARXA DE CATEGORIA 6 U/FTP, XASSÍS RACK 19´´, DE 700 X 600 X 400 MM APROXIMADAMENT (ALÇÀRIA X AMPLÀRIA X FONDÀRIA), AMB PORTA DE VIDRE SECURITZAT AMB PANY I CLAU, COL·LOCAT	Rend.: 1,000	1.098,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
					Subtotal:			143,64000	143,64000
Materials									
	BP72-1PVQ	U	ARMARI EQUIPAT PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES, DE 9 UNITATS, AMB CAPACITAT FINS A 24 LLOCS DE TREBALL, PER A XARXA DE CATEGORIA 6 U/FTP, XASSÍS RACK 19´´, DE 700X600X400 MM APROXIMADAMENT (ALÇÀRIA X AMPLÀRIA X FONDÀRIA), AMB PORTA DE VIDRE SECURITZAT AMB PANY I CLAU	1,000	x	941,63000	=	941,63000	
					Subtotal:			941,63000	941,63000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,15460
						COST DIRECTE			1.087,42460
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		10,87425
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.098,29885**

P-430	PP7A-6SB8	U	COMMUTADOR (SWITCH) GESTIONABLE, DE 16 PORTS 10/100/1000 MBPS RJ45 I 2 PORTS TIPUS SFP 1/10GBPS COMPATIBLE AMB ALIMENTACIÓ ETHERNET (POE/POE+) IEEE 802.3AF I 802.3AT, PER ARMARI TIPUS RACK, AMB ALIMENTACIÓ A 240V	Rend.: 1,000	165,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
					Subtotal:			29,57000	29,57000
Materials									
	BP7E-H5SV	U	COMMUTADOR (SWITCH) GESTIONABLE, DE 16 PORTS 10/100/1000 MBPS RJ45 I 2 PORTS TIPUS SFP 1/10GBPS COMPATIBLE AMB ALIMENTACIÓ ETHERNET (POE/POE+) IEEE 802.3AF I 802.3AT, PER ARMARI TIPUS RACK, AMB ALIMENTACIÓ A 240V	1,000	x	134,15000	=	134,15000	
					Subtotal:			134,15000	134,15000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,44355
COST DIRECTE			164,16355
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,64164
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**165,80519**

P-431 **PP7A-H9LE** U PUNT D'ACCES INALAMBRIC A 2,4/5 GHZ, COMPATIBLE AMB NORMA IEEE 802.11 B/G/N/AC, AMB ANTENES OMNIDIRECCIONALS DE 5 DBI DE GUANY, AMB PROTOCOLS DE SEGURETAT WEP,WPA I WPA2, AMB ALIMENTACIÓ I POE/POE+ SEGONS NORMES IEE 802.3 AF/AT, PER A ÚS INTERIOR, INSTAL.LAT SUPERFICIALMENT I CONNECTAT **Rend.: 1,000** **418,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	5,000	/R x	25,40000	=	127,00000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	5,000	/R x	29,57000	=	147,85000	
			Subtotal:					274,85000	274,85000
Materials									
	BP7E-H5TB	U	PUNT D'ACCES INALAMBRIC A 2,4/5 GHZ, COMPATIBLE AMB NORMA IEEE 802.11 B/G/N/AC, AMB ANTENES OMNIDIRECCIONALS DE 5 DBI DE GUANY, AMB PROTOCOLS DE SEGURETAT WEP,WPA I WPA2, AMB ALIMENTACIÓ I POE/POE+ SEGONS NORMES IEE 802.3 AF/AT, PER A ÚS INTERIOR	1,000	x	135,07000	=	135,07000	
			Subtotal:					135,07000	135,07000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	4,12275
COST DIRECTE		414,04275
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	4,14043
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**418,18318**

P-432 **PP7H-7842** U PRESA DE SENYAL DE VEU I DADES, DE TIPUS UNIVERSAL, AMB CONNECTOR RJ45 DOBLE, CATEGORIA 6 F/UTP, AMB CONNEXIÓ PER DESPLAÇAMENT DE L'AÏLLAMENT, AMB TAPA, PREU MITJÀ, ENCASTADA **Rend.: 1,000** **34,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,220	/R x	29,57000	=	6,50540	
			Subtotal:					6,50540	6,50540
Materials									
	BP7K-1O7J	U	PRESA DE SENYAL DE VEU I DADES, DE TIPUS UNIVERSAL, AMB CONNECTOR RJ45 DOBLE, CATEGORIA 6 F/UTP, AMB CONNEXIÓ PER DESPLAÇAMENT DE L'AÏLLAMENT, AMB TAPA, DE PREU MITJÀ, PER A ENCASTAR	1,000	x	27,23000	=	27,23000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	27,23000	27,23000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09758
	COST DIRECTE				33,83298
	DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,33833
	COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,17131**

P-433 **PQ11-RA01** M BANC DE VESTIDORS, D'ESTRUCTURA METÀL·LICA I SEIENT DE FUSTA ENVERNISSADA, AMB RASPATLLER I PENJADORS AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA I LLISTONS DE FUSTA. INCLOU LA FIXACIÓ ALS PARAMENTS PER EVITAR EL BOLCAMENT. **Rend.: 1,000** **184,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
			Subtotal:					27,48500	27,48500
Materials									
	BQ15-RA01	M	BANC VESTIDORS AMB PENJADORS I REPISA SUPERIOR	1,000	x	154,50000	=	154,50000	
			Subtotal:					154,50000	154,50000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,41228
COST DIRECTE		182,39728
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,82397
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**184,22125**

P-434 **PQ12-H7U7** U BANC DE LLISTONS DE FUSTA TROPICAL, DE 230 CM DE LLARGÀRIA, AMB PROTECCIÓ FUNGICIDA INSECTICIDA I HIDRÒFUGA, ACABAT INCOLOR, AMB RESPATLLER, SUPORTS I RECOLZABRAÇOS DE FUSTA, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES **Rend.: 1,000** **608,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,530	/R x	28,61000	=	15,16330	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,530	/R x	23,88000	=	12,65640	
			Subtotal:					27,81970	27,81970
Materials									
	BQ11-H5AS	U	BANC DE LLISTONS DE FUSTA TROPICAL, DE 230 CM DE LLARGÀRIA, AMB PROTECCIÓ FUNGICIDA INSECTICIDA I HIDRÒFUGA, ACABAT INCOLOR, AMB RESPATLLER, SUPORTS I RECOLZABRAÇOS DE FUSTA	1,000	x	573,58000	=	573,58000	
			Subtotal:					573,58000	573,58000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,69549
			COST DIRECTE			602,09519
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	6,02095
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**608,11614**

P-435 PQ12-H7UA U CADIRA DE LLISTONS DE FUSTA TROPICAL, DE 68 CM DE LLARGÀRIA, AMB PROTECCIÓ FUNGICIDA INSECTICIDA I HIDRÒFUGA, ACABAT INCOLOR, AMB RESPATLLER, SUPORTS I RECOLZABRAÇOS DE FUSTA, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES **Rend.: 1,000** **273,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,530	/R x	23,88000	=	12,65640	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,530	/R x	28,61000	=	15,16330	
					Subtotal:			27,81970	27,81970
Materials									
	BQ11-H5AR	U	CADIRA DE LLISTONS DE FUSTA TROPICAL, DE 68 CM DE LLARGÀRIA, AMB PROTECCIÓ FUNGICIDA INSECTICIDA I HIDRÒFUGA, ACABAT INCOLOR, AMB RESPATLLER, SUPORTS I RECOLZABRAÇOS DE FUSTA	1,000	x	241,99000	=	241,99000	
					Subtotal:			241,99000	241,99000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,69549
			COST DIRECTE						270,50519
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			2,70505
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**273,21024**

P-436 PQ23-MCB3 U PAPERERA TRABUCABLE D'EIX DE GIR HORITZONTAL DE 60 L, 37,5 CM DE DIÀMETRE, CIRCULAR DE PLANXA PERFORADA D'ACER INOXIDABLE DE GRUIX 2 MM, I SUPORTS DE TUB DE 40 MM, COL·LOCADA ANCORADA AMB DAU **Rend.: 1,000** **209,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
					Subtotal:			15,74700	15,74700
Materials									
	BQ23-H5CX	U	PAPERERA TRABUCABLE D'EIX DE GIR HORITZONTAL DE 60 L, 37,5 CM DE DIÀMETRE, CIRCULAR DE PLANXA PERFORADA D'ACER INOXIDABLE DE GRUIX 2 MM, I SUPORTS DE TUB DE 40 MM	1,000	x	183,60000	=	183,60000	
	B06D-0L92	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB	0,0869	x	93,40791	=	8,11715	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			FORMIGONERA DE 250 L			
			Subtotal:			191,71715 191,71715
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,23621
			COST DIRECTE			207,70036
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	2,07700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**209,77736**

P-437 PQ51-5C5C U FORMACIÓ DE FORAT SOBRE TAULELL DE PEDRA NATURAL GRANÍTICA, AMB EL CANTELL INTERIOR POLIT, DE FORMA CIRCULAR O OVAL, PER A ENCASTAR APARELLS SANITARIS **Rend.: 1,000** **211,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Q	H	OFICIAL 1A MARBRISTA	7,200	/R x	28,61000	=	205,99200	
					Subtotal:			205,99200	205,99200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			3,08988
			COST DIRECTE						209,08188
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			2,09082
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**211,17270**

P-438 PQ52-6568 U TAULELL DE FUSTA DE 40 MM DE GRUIX, 150 A 249 CM DE LLARGÀRIA I 50 CM D'AMPLÀRIA COM A MÀXIM, ACABAT EFECTE FUSTA, PER A COL·LOCACIÓ DE LAVABO RECOLZAT, AMB CANTELLS DE FUSTA I REFORÇOS INTERIORS, PREU MITJÀ, COL·LOCAT SUSPÈS **Rend.: 1,000** **440,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,600	/R x	25,40000	=	15,24000	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	1,200	/R x	28,61000	=	34,33200	
					Subtotal:			49,57200	49,57200
Materials									
	BQ51-1DZ8	U	TAULELL DE FUSTA DE 40 MM DE GRUIX, 150 A 249 CM DE LLARGÀRIA I 50 CM D'AMPLÀRIA COM A MÀXIM, ACABAT EFECTE FUSTA, PER A COL·LOCACIÓ DE LAVABO RECOLZAT, AMB CANTELLS DE FUSTA I REFORÇOS INTERIORS, PREU MITJÀ	1,000	x	385,36000	=	385,36000	
					Subtotal:			385,36000	385,36000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,74358
			COST DIRECTE						435,67558
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			4,35676
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**440,03234**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-439	PQ54-430L	M2	TAULELL DE PEDRA NATURAL GRANÍTICA NACIONAL, DE 20 MM DE GRUIX, PREU ALT, DE 100 A 149 CM DE LLARGÀRIA, COL·LOCAT SOBRE SUPORT MURAL I ENCASTAT AL PARAMENT	Rend.:	1,000			231,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
					Subtotal:			40,55000	40,55000
Materials									
	BJ188-0PM	U	SUPORT MURAL D'ACER GALVANITZAT PER A AIGÜERES, SAFAREIGS I LAVABOS COL·LECTIUS	3,500	x	28,80000	=	100,80000	
	BQ52-0TE2	M2	PEDRA NATURAL GRANÍTICA NACIONAL PER A TAULELLS, DE 20 MM DE GRUIX, PREU ALT, DE 100 A 149 CM DE LLARGÀRIA	1,000	x	86,07000	=	86,07000	
	B07F-0LT4	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0053	x	96,99670	=	0,51408	
					Subtotal:			187,38408	187,38408
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,01375
			COST DIRECTE						228,94783
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			2,28948
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**231,23731**

P-440	PQ60-HB3R	U	BÚSTIA DE PLANXA D'ACER ESMALTADA DE CONSTRUCCIÓ INDUSTRIALITZADA I NORMALITZADA, FIXADA MECÀNICAMENT AL PARAMENT	Rend.:	1,000			31,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
					Subtotal:			7,15250	7,15250
Materials									
	BQ60-H62O	U	BÚSTIA DE PLANXA D'ACER ESMALTADA DE CONSTRUCCIO INDUSTRIALITZADA I NORMALITZADA, AMB FIXACIONS	1,000	x	24,36000	=	24,36000	
					Subtotal:			24,36000	24,36000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10729
			COST DIRECTE						31,61979
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,31620
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,93599**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-441	PQ77-RA02	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BUTACA EKENÄSET DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 64X78X76 CM.COMPOSICIÓ TOTAL: 100% POLIÈSTER, ESTRUCTURA DE FUSTA MASSISSA I ACER, ESTRUCTURA DEL BRAÇ DE ROURE MASSÍS, VERNÍS ACRÍLIC INCOLOR, COIXÍ DEL RESPATLLER D'ESCUMA DE POLIURETÀ D'ALTA ELASTICITAT (ESCUMA FREDA) 35 KG/M³, ESCUMA DE POLIURETÀ 30 KG/M³, EL COIXÍ DEL SEIENT ESCUMA DE POLIURETÀ 30 KG/M³ I EL TEIXIT 100% POLIÈSTER (MÍN. 90% RECICLAT). MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	Rend.:	1,000			244,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
					Subtotal:			50,80000	50,80000
Materials									
	BQ75-RA02	U	BUTACA EKENÄSET DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 64X78X76 CM.COMPOSICIÓ TOTAL: 100% POLIÈSTER, ESTRUCTURA DE FUSTA MASSISSA I ACER, ESTRUCTURA DEL BRAÇ DE ROURE MASSÍS, VERNÍS ACRÍLIC INCOLOR, COIXÍ DEL RESPATLLER D'ESCUMA DE POLIURETÀ D'ALTA ELASTICITAT (ESCUMA FREDA) 35 KG/M³, ESCUMA DE POLIURETÀ 30 KG/M³, EL COIXÍ DEL SEIENT ESCUMA DE POLIURETÀ 30 KG/M³ I EL TEIXIT 100% POLIÈSTER (MÍN. 90% RECICLAT). MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	1,000	x	190,00000	=	190,00000	
					Subtotal:			190,00000	190,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,27000
			COST DIRECTE						242,07000
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			2,42070
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**244,49070**

P-442	PQ77-RA04	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE SOFA LILLEHEM DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 144X73X76 CM.COMPOSICIÓ TOTAL: CLIP A BASE DE PLÀSTIC DE POLIPROPILÈ, ESTRUCTURA D'ESCUMA DE POLIURETÀ 30 KG/M³, CONTRAPLACAT, FUSTA DE FULLOLA LAMINADA, FOLRE 100% POLIPROPILÈ POTA DE FAIG MASSÍS, VERNÍS INCOLOR TENYIT, LA FUNDA SOFÀ LLIT 2/ FUNDA BRAÇOS 100% POLIÈSTER (MÍN. 90% RECICLAT) I EL TEIXIT 100% POLIÈSTER (MÍN. 90% RECICLAT). MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	Rend.:	1,000			380,88 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	3,000	/R x	25,40000 =	76,20000	
					Subtotal:		76,20000	76,20000
Materials								
	BQ75-RA04	U	SOFA LILLEHEM DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 144X73X76 CM.COMPOSICIÓ TOTAL: CLIP A BASE DE PLÀSTIC DE POLIPROPILÈ, ESTRUCTURA D'ESCUMA DE POLIURETÀ 30 KG/M³, CONTRAPLACAT, FUSTA DE FULLOLA LAMINADA, FOLRE 100% POLIPROPILÈ POTA DE FAIG MASSÍS, VERNÍS INCOLOR TENYIT, LA FUNDA SOFÀ LLIT 2/ FUNDA BRAÇOS 100% POLIÈSTER (MÍN. 90% RECICLAT) I EL TEIXIT 100% POLIÈSTER (MÍN. 90% RECICLAT). MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	1,000	x	299,00000 =	299,00000	
					Subtotal:		299,00000	299,00000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,90500
					COST DIRECTE			377,10500
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		3,77105
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**380,87605**

P-443 **PQ77-RA06** U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CATIFA MODEL WH1009-9 DE LA MARCA WELLHOME O EQUIVALENT DE MIDES 180X280 CM. FETA DE POLIÉSTER. COL·LOCADA SEGONS PLÀNOLS. **Rend.: 1,000** **102,05** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000	/R x	25,40000 =	25,40000	
					Subtotal:		25,40000	25,40000
Materials								
	BQ75-RA06	U	CATIFA MODEL WH1009-9 DE LA MARCA WELLHOME O EQUIVALENT DE MIDES 180X280 CM. FETA DE POLIÉSTER. COL·LOCADA SEGONS PLÀNOLS.	1,000	x	75,00000 =	75,00000	
					Subtotal:		75,00000	75,00000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,63500
					COST DIRECTE			101,03500
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,01035
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,04535**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000	/R x	25,40000 =	25,40000	
					Subtotal:		25,40000	25,40000
Materials								
	BQ75-RA08	U	TAMBURET INFANTIL COLORS A DECIDIR DF MODEL MAMMUT DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES DIÀMETRE 35 CM I 30 CM D'ALÇADA,DE PLÀSTIC DE POLIPROPILÈ. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	1,000	x	10,00000 =	10,00000	
					Subtotal:		10,00000	10,00000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,63500
					COST DIRECTE			36,03500
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,36035
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,39535**

P-444 **PQ77-RA08** U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TAMBURET INFANTIL COLORS A DECIDIR DF MODEL MAMMUT DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES DIÀMETRE 35 CM I 30 CM D'ALÇADA,DE PLÀSTIC DE POLIPROPILÈ. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. **Rend.: 1,000** **36,40** €

P-445 **PQ77-RA11** U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CATIFA D'ESCUMA TIPUS TATAMI DE MIDES 245X245X2 CM. FETA DE PVC, AMB ESCUMA LD30 DE DENSITAT DURA RECOBERTES DE PVC DE POLIÉSTER I AMB TANCAMENT DE CREMALLERA. COL·LOCADA SEGONS PLÀNOLS. **Rend.: 1,000** **480,80** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000	/R x	25,40000 =	25,40000	
					Subtotal:		25,40000	25,40000
Materials								
	BQ75-RA10	U	CATIFA D'ESCUMA TIPUS TATAMI DE MIDES 245X245X2 CM. FETA DE PVC, AMB ESCUMA LD30 DE DENSITAT DURA RECOBERTES DE PVC DE POLIÉSTER I AMB TANCAMENT DE CREMALLERA. COL·LOCADA SEGONS PLÀNOLS.	1,000	x	450,00000 =	450,00000	
					Subtotal:		450,00000	450,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,63500
			COST DIRECTE			476,03500
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	4,76035
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**480,79535**

P-446 PQ77-RA13 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CADIRA MODEL ÖSTANÖ DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES DIÀMETRE 45X45X76 CM, TEIXIT 100% POLIÈSTER (MÍN. 90% RECICLAT), ESTRUCTURA D'ACER, REVESTIMENT DE POLS DE POLIÈSTER EPOXÍDIC, SEIENT DE FULLOLA MÚLTIPILE DE FUSTA ENCOLADA, ESCUMA DE POLIURETÀ 35 KG/M³, POLIPROPILÈ NO TEIXIT, RESPATLLER PLÀSTIC DE POLIPROPILÈ, BUATA DE POLIÈSTER. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. **Rend.: 1,000** **58,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,500	/R x	25,40000	=	38,10000	
			Subtotal:					38,10000	38,10000
Materials									
	BQ75-RA13	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CADIRA MODEL ÖSTANÖ DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES DIÀMETRE 45X45X76 CM, TEIXIT 100% POLIÈSTER (MÍN. 90% RECICLAT), ESTRUCTURA D'ACER, REVESTIMENT DE POLS DE POLIÈSTER EPOXÍDIC, SEIENT DE FULLOLA MÚLTIPILE DE FUSTA ENCOLADA, ESCUMA DE POLIURETÀ 35 KG/M³, POLIPROPILÈ NO TEIXIT, RESPATLLER PLÀSTIC DE POLIPROPILÈ, BUATA DE POLIÈSTER. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	1,000	x	19,00000	=	19,00000	
			Subtotal:					19,00000	19,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,95250
			COST DIRECTE						58,05250
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,58053
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**58,63303**

P-447 PQ77-RA15 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CADIRA MODEL LISABO DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 44X51X80 CM EN BEDOLL MASSÍS I VERNÍS ACRÍLIC. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. **Rend.: 1,000** **102,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000	/R x	25,40000	= 50,80000	
			Subtotal:				50,80000	50,80000
Materials								
	BQ75-RA15	U	CADIRA MODEL LISABO DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 44X51X80 CM EN BEDOLL MASSÍS I VERNÍS ACRÍLIC. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	1,000	x	49,00000	= 49,00000	
			Subtotal:				49,00000	49,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,27000
			COST DIRECTE					101,07000
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%		1,01070
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**102,08070**

P-448 PQ77-RA16 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CADIRA OFICINA ERGONÒMICA MODEL TEILL DE LA MARCA SKLUM O EQUIVALENT DE MIDES 69X71X125 CM,5 RODES DE POLIURETÀ, REPOSACAPS REGULABLE, SEIENT DE NYLON AMB ESCUMA D'ALTA DENSITAT (D24) I POLIPROPILÈ. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. **Rend.: 1,000** **143,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
			Subtotal:					50,80000	50,80000
Materials									
	BQ75-RA16	U	CADIRA OFICINA ERGONÒMICA MODEL TEILL DE LA MARCA SKLUM O EQUIVALENT DE MIDES 69X71X125 CM,5 RODES DE POLIURETÀ, REPOSACAPS REGULABLE, SEIENT DE NYLON AMB ESCUMA D'ALTA DENSITAT (D24) I POLIPROPILÈ. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	1,000	x	89,95000	=	89,95000	
			Subtotal:					89,95000	89,95000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,27000
			COST DIRECTE						142,02000
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			1,42020
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**143,44020**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-449	PQ91-H8TU	U	MÒDUL DE GUIXETA DE 180 CM D'ALÇADA, 30 CM D'AMPLADA I 50 CM DE FONS, AMB DUES PORTES, CONSTRUÏDA EN PANNELLS FENÓLICS HPL, AMB PORTES DE 13 MM DE GRUIX, AMB CANTELLS POLITS, SEPARADORS INTERIORS HORITZONTALS, SOSTRE I BASE DE 10 MM, LATERALS, SEPARADORS INTERMEDIS I FONS PERFORAT PER A VENTILACIÓ, DE 4 MM DE GRUIX.EQUIPADA FRONTISSES ANTI-VANDÀLIQUES D'ACER INOXIDABLE, BARRES PER A PENJAR D'ALUMINI AMB PENJADORS LLISCANTS D'ABS, PANY I NUMERACIÓ DE LA PORTA SOBRE EMBELLIDOR DEL PANY, AMB POTES REGULABLES DE PVC, FIXAT MECÀNICAMENT A LA PARET I ALS MÒDULS LATERALS	**Rend.: 1,000**	**197,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
			Subtotal:					10,99400	10,99400
Materials									
	BQ90-H5HZ	U	MÒDUL DE GUIXETA DE 180 CM D'ALÇADA, 30 CM D'AMPLADA I 50 CM DE FONS, AMB DUES PORTES, CONSTRUÏDA EN PANNELLS FENÓLICS HPL, AMB PORTES DE 13 MM DE GRUIX, AMB CANTELLS POLITS, SEPARADORS INTERIORS HORITZONTALS, SOSTRE I BASE DE 10 MM, LATERALS, SEPARADORS INTERMEDIS I FONS PERFORAT PER A VENTILACIÓ, DE 4 MM DE GRUIX.EQUIPADA FRONTISSES ANTI-VANDÀLIQUES D'ACER INOXIDABLE, BARRES PER A PENJAR D'ALUMINI AMB PENJADORS LLISCANTS D'ABS, PANY I NUMERACIÓ DE LA PORTA SOBRE EMBELLIDOR DEL PANY, AMB POTES REGULABLES DE PVC	1,000	x	184,86000	=	184,86000	
			Subtotal:					184,86000	184,86000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,16491
			COST DIRECTE						196,01891
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				1,96019
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**197,97910**

P-450	**PQB0-RA01**	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE JARDINERIA INTERIOR A BASE DE TESTOS AMB SISTEMA AUTO-REG, SUBSTRAT I PLANTACIÓ D'ESPÈCIES D'INTERIOR. INCLOU: - 2 TESTOS MODEL SANTORINI DE LAFACT O EQUIVALENT DE 65 CM - 2 TESTOS MODEL SANREMO DE LAFACT O EQUIVALENT DE 42 CM - 2 TESTOS MODEL SIENA DE LAFACT O EQUIVALENT DE 40 CM. - 7 SACS DE SUBSTRAT UNIVERSAL - 5 SACS DE GRAVA VOLCÀNICA 20L - 3 SACS ESCORÇA DE PI 50L - 1 MONSTERA AMB TUTOR	**Rend.: 1,000**	**1.202,06** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- 2 ARECAS C24
- 1 FICUS ROBUSTA C22
- 1 FICUS ROBUSTA C30
- 1 ARECA C35

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					52,49000	52,49000
Materials									
	BQB0-RA01	U	JARDINERIA INTERIOR. INCLOU: - 2 TESTOS MODEL SANTORINI DE LAFACT O EQUIVALENT DE 65 CM - 2 TESTOS MODEL SANREMO DE LAFACT O EQUIVALENT DE 42 CM - 2 TESTOS MODEL SIENA DE LAFACT O EQUIVALENT DE 40 CM. - 7 SACS DE SUBSTRAT UNIVERSAL - 5 SACS DE GRAVA VOLCÀNICA 20L - 3 SACS ESCORÇA DE PI 50L - MONSTERA AMB TUTOR - ARECAS C24 - FICUS ROBUSTA C22 - FICUS ROBUSTA C30 - ARECA C35	1,000	x	1.136,36000	=	1.136,36000	
			Subtotal:					1.136,36000	1.136,36000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				1,31225
			COST DIRECTE						1.190,16225
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				11,90162
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.202,06387**

PQS0-HBQB	U	ANCORATGE METÀL·LIC PER APARELL DE GIMNÀSTICA AMB TAPA, COL·LOCAT ENCASTAT AL PAVIMENT AMB MORTER DE RESINES EPOXI, AMB PERFORACIÓ DE PAVIMENT FETA AMB MÀQUINA AMB CORONA DE DIAMANT	**Rend.: 1,000**	**54,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,600	/R x	24,69000	=	14,81400	
			Subtotal:					26,25800	26,25800
Maquinària									
	C20B-00HC	H	MÀQUINA TALADRADORA AMB BROCA DE DIAMANT REFRIGERADA AMB AIGUA PER A FORATS DE 5 A 20 CM COM A MÀXIM	0,600	/R x	8,22000	=	4,93200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		4,93200	4,93200
Materials								
	B07D-CVVV	KG	MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI	2,000	x 4,71000	=	9,42000	
	BQS0-H6W1	U	ANCORATGE METÀL·LIC PER A APARELL DE GIMNÀSTICA AMB TAPA	1,000	x 12,64000	=	12,64000	
					Subtotal:		22,06000	22,06000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,65645
					COST DIRECTE			53,90645
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,53906
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,44551**

P-451 PQU0-RA01 U SUBMINISTRE I MUNTATGE D'ARMARI VITRINA MILSBO DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT, DE MIDES 73X175X42 CM, CONFIGURAT PER VIDRE TREMPAT, ESTRUCTURA DE LA POT D'ACER AMB REVESTIMENT DE POLS DE POLIÈSTER EPOXÍDIC I ALUMINI, REVESTIMENT DE POLS DE POLIÈSTER EPOXÍDIC. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. PLAFONS/ LLEIXA REGULABLE: **Rend.: 1,000** **280,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	2,000	/R x	23,88000	=	47,76000	
					Subtotal:			47,76000	47,76000
Materials									
	BQU0-RA01	U	ARMARI VITRINA MILSBO DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT, DE MIDES 73X175X42 CM, MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	1,000	x	229,00000	=	229,00000	
					Subtotal:			229,00000	229,00000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			1,19400
					COST DIRECTE				277,95400
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			2,77954
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**280,73354**

P-452 PQU0-RA05 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MOBLE BAIX AMB PORTES I CALAIX DE 120 CM AMB CALAIX, MODEL KNOXHULT DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 120X61X91 CM. COMPOSICIÓ TOTAL: A BASE DE TAULER DE PARTÍCULES, LÀMINA DE MELAMINA, VORA DE PLÀSTIC, VORA DE PLÀSTIC, PINTURA ACRÍLICA I TAULELL DE TAULER DE PARTÍCULES, LAMINAT DE MELAMINA A ALTA PRESSIÓ, LAMINAT DE MELAMINA A ALTA PRESSIÓ, VORA DE PLÀSTIC, VORA DE PLÀSTIC, PAPER. INCLOU INSTAL·LACIÓ DE CLAU ARMARI INFERIOR. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. **Rend.: 1,000** **390,47** €

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	3,000	/R x	23,88000	=	71,64000	
					Subtotal:			71,64000	71,64000
Materials									
	BQU0-RA05	U	MOBLE BAIX AMB PORTES I CALAIX DE 120 CM AMB CALAIX, MODEL KNOXHULT DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 120X61X91 CM. COMPOSICIÓ TOTAL: A BASE DE TAULER DE PARTÍCULES, LÀMINA DE MELAMINA, VORA DE PLÀSTIC, VORA DE PLÀSTIC, PINTURA ACRÍLICA I TAULELL DE TAULER DE PARTÍCULES, LAMINAT DE MELAMINA A ALTA PRESSIÓ, LAMINAT DE MELAMINA A ALTA PRESSIÓ, VORA DE PLÀSTIC, VORA DE PLÀSTIC, PAPER. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	1,000	x	139,00000	=	139,00000	
					Subtotal:			139,00000	139,00000
Partides d'obra									
	PAZ1-H9MO	U	PANY MESTREJAT AMB TRES PUNTS D'ENCLAVAMENT COL·LOCAT SOBRE FULLA BATENT DE FINESTRA O PORTA DE FUSTA	1,000	x	174,17040	=	174,17040	
					Subtotal:			174,17040	174,17040
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			1,79100
					COST DIRECTE				386,60140
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			3,86601
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**390,46741**

P-453 PQU0-RA07 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MOBLE BAIX INFANTIL AMB 6 CALAIXOS OBERTS DE 93X44X52 CM, MODEL TROFAST DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT. CONFIGURAT PER ESTRUCTURA DE PI MASSÍS, VERNÍS TRANSPARENT ACRÍLIC TENYIT, I CAIXES DE POLIPROPILÈ (MÍN. 50 % RECICLAT) MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. **Rend.: 1,000** **163,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	2,000	/R x	23,88000	=	47,76000	
					Subtotal:			47,76000	47,76000
Materials									
	BQU0-RA07	U	MOBLE BAIX INFANTIL AMB CALAIXOS OBERTS DE 93X44X52 CM, MODEL TROFAST DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT. CONFIGURAT PER ESTRUCTURA DE PI MASSÍS, VERNÍS TRANSPARENT ACRÍLIC TENYIT, I CAIXES DE POLIPROPILÈ (MÍN. 50 % RECICLAT) MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	1,000	x	113,00000	=	113,00000	
					Subtotal:			113,00000	113,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,19400
COST DIRECTE			161,95400
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,61954
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**163,57354**

P-454 **PQU0-RA17** U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CALAIXERA AMB RODES, MODEL TROTTEN DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 40X47X56 CM. COMPOSICIÓ TOTAL: A BASE DE ACER, REVESTIMENT DE POLS DE POLIÈSTER EPOXÍDIC. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. **Rend.: 1,000** **130,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	2,000	/R x	23,88000	=	47,76000	
			Subtotal:					47,76000	47,76000
Materials									
	BQU0-RA17	U	CALAIXERA AMB RODES, MODEL TROTTEN DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT DE MIDES 40X47X56 CM. COMPOSICIÓ TOTAL: A BASE DE ACER, REVESTIMENT DE POLS DE POLIÈSTER EPOXÍDIC. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	1,000	x	80,00000	=	80,00000	
			Subtotal:					80,00000	80,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,19400
COST DIRECTE		128,95400
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,28954
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**130,24354**

P-455 **PQUJ-RA01** U PENJA-ROBES PER, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **2,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
			Subtotal:					1,19400	1,19400
Materials									
	BQZ5-19O8	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	1,06000	=	1,06000	
			Subtotal:					1,06000	1,06000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,02985
COST DIRECTE		2,28385
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,02284
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,30669**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-456 **PQUJ-RA10** U SUBMIMNISTRE I COL·LOCACIÓ DE PRESTATGERIA DE PARET, 70X9X16 CM DE FUSTA MASSISA PI MASSÍS MODEL FLISAT DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT. INCLOU LA FIXACIÓ SEGONS PLÀNOLS I DETALLS. **Rend.: 1,000** **54,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,500	/R x	23,88000	=	35,82000	
			Subtotal:					35,82000	35,82000
Materials									
	BQZ5-RA10	U	PRESTATGERIA DE PARET, 70X9X16 CM DE FUSTA MASSISA PI MASSÍS MODEL FLISAT DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT. INCLOU LA FIXACIÓ SEGONS PLÀNOLS I DETALLS.	1,000	x	17,00000	=	17,00000	
			Subtotal:					17,00000	17,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,89550
COST DIRECTE		53,71550
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,53716
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,25266**

P-457 **PQUJ-RA18** U SUBMIMNISTRE I COL·LOCACIÓ DE VITRINA D'ANUNCIS, 200X100 CM, FONS DE SURO, MARC ALUMINI. INCLOU LA FIXACIÓ A PARAMENT SEGONS PLÀNOLS I DETALLS. **Rend.: 1,000** **188,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,500	/R x	23,88000	=	35,82000	
			Subtotal:					35,82000	35,82000
Materials									
	BQZ5-RA18	U	VITRINA D'ANUNCIS, 200X100 CM, FONS DE SURO, MARC ALUMINI. INCLOU LA FIXACIÓ A PARAMENT SEGONS PLÀNOLS I DETALLS.	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
			Subtotal:					150,00000	150,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,89550
COST DIRECTE		186,71550
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,86716
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**188,58266**

P-458 **PQUK-RA01** U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'AIGÜERA D'ACER INOX PER A EXTERIOR DE MIDES APROXIMADES 60X60 CM, AMB ESTRUCTURA DE POTES I REPISA INFERIOR, TOT EN ACER INOXIDABLE. INCLOU AIXETA TIPUS PRESTO I ELS MANIEGUETS DE CONNEXIÓ. **Rend.: 1,000** **536,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-0015	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,375	/R x	28,61000	= 10,72875	
					Subtotal:		10,72875	10,72875
Materials								
	BQUG-RA01	U	AIGÜERA D'ACER INOX PER A EXTERIOR DE MIDES APROXIMADES 60X60 CM, AMB ESTRUCTURA DE POTES I REPISA INFERIOR, TOT EN ACER INOXIDABLE. INCLOU AIXETA TIPUS PRESTO I ELS MANIEGUETS DE CONNEXIÓ.	1,000	x	520,00000	= 520,00000	
					Subtotal:		520,00000	520,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,26822
				COST DIRECTE				530,99697
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		5,30997
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**536,30694**

P-459 PQUO-RA03 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TAULA DE FUSTA RODONA DE 120 CM COLOR VERD DE DIÀMETRE MODEL SAONARA DE LA MARCA SKLUM O EQUIVALENT, 73 CM ALÇADA, AMB TAULER DE MDF RECOBERT FREIXA AMB ACABAT VERNISSAT MAT. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. **Rend.: 1,000** **347,34** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	2,000	/R x	23,88000	= 47,76000	
					Subtotal:		47,76000	47,76000
Materials								
	BQUK-RA03	U	TAULA DE FUSTA RODONA DE 120 CM COLOR VERD DE DIÀMETRE MODEL SAONARA DE LA MARCA SKLUM O EQUIVALENT, 73 CM ALÇADA, AMB TAULER DE MDF RECOBERT FREIXA AMB ACABAT VERNISSAT MAT. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	1,000	x	294,95000	= 294,95000	
					Subtotal:		294,95000	294,95000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		1,19400
				COST DIRECTE				343,90400
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		3,43904
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**347,34304**

P-460 PQUO-RA09 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TAULA RECTANGULAR INFANTIL DE 77X55 CM COLOR VERD MODEL MAMMUT DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT, AMB PLÀSTIC DE POLIPROPILÈ. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. **Rend.: 1,000** **49,97** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0009	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	/R x	23,88000	= 23,88000	
					Subtotal:		23,88000	23,88000
Materials								
	BQUK-RA09	U	TAULA RECTANGULAR INFANTIL DE 77X55 CM COLOR VERD MODEL MAMMUT DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT, AMB PLÀSTIC DE POLIPROPILÈ. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	1,000	x	25,00000	= 25,00000	
					Subtotal:		25,00000	25,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,59700
				COST DIRECTE				49,47700
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,49477
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**49,97177**

P-461 PQUO-RA12 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TAULA DE FUSTA RODONA DE 120 CM COLOR SEGONS DF DE DIÀMETRE MODEL LOULOU DE LA MARCA SKLUM O EQUIVALENT, 73 CM ALÇADA, AMB TAULER DE MDF RECOBERT FREIXA AMB ACABAT VERNISSAT MAT. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. **Rend.: 1,000** **352,44** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	2,000	/R x	23,88000	= 47,76000	
					Subtotal:		47,76000	47,76000
Materials								
	BQUK-RA12	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TAULA DE FUSTA RODONA DE 120 CM COLOR SEGONS DF DE DIÀMETRE MODEL LOULOU DE LA MARCA SKLUM O EQUIVALENT, 73 CM ALÇADA, AMB TAULER DE MDF RECOBERT FREIXA AMB ACABAT VERNISSAT MAT. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	1,000	x	300,00000	= 300,00000	
					Subtotal:		300,00000	300,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		1,19400
				COST DIRECTE				348,95400
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		3,48954
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**352,44354**

P-462 PQUO-RA14 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TAULA DE FUSTA RODONA DE 105 CM DIÀMETRE COLOR NEGRE MODEL LISABO DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT, 73 CM ALÇADA, AMB TAULER DE MDF ACABAT ACRÍLIC TENYIT. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS. **Rend.: 1,000** **230,23** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0009	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	2,000	/R x	23,88000 =	47,76000	
					Subtotal:		47,76000	47,76000
Materials								
	BQUK-RA14	U	TAULA DE FUSTA RODONA DE 105 CM DIÀMETRE COLOR NEGRE MODEL LISABO DE LA MARCA IKEA O EQUIVALENT, 73 CM ALÇADA, AMB TAULER DE MDF ACABAT ACRÍLIC TENYIT. MUNTAT I COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS.	1,000	x	179,00000 =	179,00000	
					Subtotal:		179,00000	179,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			1,19400
			COST DIRECTE					227,95400
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			2,27954
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**230,23354**

P-463 PQZ0-HB9T U APARCABICICLETES EN FORMA DE U D'ACER GALVANITZAT, DE 750 MM DE LLARGÀRIA I 950 MM D'ALÇÀRIA AMB CAPACITAT PER A 1 BICICLETA, ENCASTAT AL PAVIMENT **Rend.: 1,000** **74,87** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,300	/R x	25,40000 =	7,62000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
					Subtotal:		16,49100	16,49100
Materials								
	BQZ0-H6QB	U	APARCABICICLETES EN FORMA DE U D'ACER GALVANITZAT, DE 750 MM DE LLARGÀRIA I 950 MM D'ALÇÀRIA AMB CAPACITAT PER A 1 BICICLETA, PER A COL·LOCACIÓ ENCASTAT	1,000	x	38,39000 =	38,39000	
	B07D-CVVV	KG	MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI	4,000	x	4,71000 =	18,84000	
					Subtotal:		57,23000	57,23000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,41228
			COST DIRECTE					74,13328
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,74133
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**74,87461**

P-464 PR36-8RV9 M3 TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA **Rend.: 1,000** **35,69** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,070	/R x	29,80000 =	2,08600	
					Subtotal:		2,08600	2,08600
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0845	/R x	54,34000 =	4,59173	
					Subtotal:		4,59173	4,59173
Materials								
	BR3D-21GK	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	1,155	x	24,79000 =	28,63245	
					Subtotal:		28,63245	28,63245
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03129
			COST DIRECTE					35,34147
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,35341
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,69488**

P-465 PR36-RA01 M BARRERA ANTI-ARRELS REALITZADA AMB HDPE DE 60 CM D'AMPLADA AMB COSTELLES, COL·LOCADA VERTICALMENT EN ELS LATERALS DE LA RASA PRÈVIAMENT EXCAVADA EN EL TERRENY. INCLOU CINTA ADHESIVA D'UNIÓ PER AMBDUES CARES. **Rend.: 1,000** **26,31** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,200	/R x	29,80000 =	5,96000	
	BR3D-RA01	M	BARRERA ANTIARRELS	1,000	x	20,00000 =	20,00000	
					Subtotal:		20,00000	20,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08940
			COST DIRECTE					26,04940
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,26049
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,30989**

P-466 PR3C-8ZQP M2 ENCOIXINAMENT AMB ESCORÇA DE PI DE 30 A 50 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3, ESCAMPADA AMB MITJANS MANUALS EN CAPA UNIFORME DE GRUIX FINS A 10 CM **Rend.: 1,000** **7,09** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,045	/R x	29,80000 =	1,34100	
					Subtotal:		1,34100	1,34100
Materials								
	BR35-21GQ	M3	ESCORÇA DE PI DE 30 A 50 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	0,100	x	56,62000 =	5,66200	
					Subtotal:		5,66200	5,66200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02012
			COST DIRECTE			7,02312
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,07023
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,09335**

P-467 PR43H-8VBL U SUBMINISTRAMENT DE LIQUIDAMBAR STYRACIFLUA DE PERÍMETRE DE 14 A 16 CM, EN CONTENIDOR DE 70 L **Rend.: 1,000** **123,88** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR43G-22X	U LIQUIDAMBAR STYRACIFLUA DE PERÍMETRE DE 14 A 16 CM, EN CONTENIDOR DE 70 L	1,000	x	122,65000	=	122,65000	
		Subtotal:					122,65000	122,65000
		COST DIRECTE						122,65000
		DESPESES INDIRECTES			1,00 %			1,22650
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**123,87650**

P-468 PR4DG-93FW U SUBMINISTRAMENT DE GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 5 L **Rend.: 1,000** **5,21** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4DG-25N	U GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 5 L	1,000	x	5,16000	=	5,16000	
		Subtotal:					5,16000	5,16000
		COST DIRECTE						5,16000
		DESPESES INDIRECTES			1,00 %			0,05160
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,21160**

P-469 PR4FR-93PX U SUBMINISTRAMENT DE PARTHENOCISSUS TRICUSPIDATA ROBUSTA EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **9,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4FR-2633	U PARTHENOCISSUS TRICUSPIDATA ROBUSTA EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	9,32000	=	9,32000	
		Subtotal:					9,32000	9,32000
		COST DIRECTE						9,32000
		DESPESES INDIRECTES			1,00 %			0,09320
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,41320**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-470 PR4H8-94Y5 U SUBMINISTRAMENT DE SALVIA MICROPHYLLA EN CONTENIDOR DE 5 L **Rend.: 1,000** **5,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4H8-26AJ	U SALVIA MICROPHYLLA EN CONTENIDOR DE 5 L	1,000	x	5,30000	=	5,30000	
		Subtotal:					5,30000	5,30000
		COST DIRECTE						5,30000
		DESPESES INDIRECTES			1,00 %			0,05300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,35300**

P-471 PR60-8Y00 U PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 14 A 18 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 100X100X60 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ **Rend.: 1,000** **80,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,050	/R x	33,58000	=	1,67900	
	A0G-0022	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,100	/R x	31,45000	=	3,14500	
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,210	/R x	29,80000	=	6,25800	
			Subtotal:					11,08200	11,08200
Maquinària									
	C152-003A	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	0,050	/R x	54,81000	=	2,74050	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,2536	/R x	54,34000	=	13,78062	
	C154-003N	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,210	/R x	42,85000	=	8,99850	
	C151-002Z	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,110	/R x	56,52000	=	6,21720	
			Subtotal:					31,73682	31,73682
Materials									
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,120	x	2,04000	=	0,24480	
	BR32-21DJ	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL	0,180	x	37,22000	=	6,69960	
	B03L-05MX	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0.1 A 0.5 MM	0,630	x	47,07000	=	29,65410	
			Subtotal:					36,59850	36,59850
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,16623
			COST DIRECTE						79,58355
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %			0,79584
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**80,37939**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-472	PR61-8ZHY	U	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 3 A 5 L EN OBRES D'EDIFICACIÓ, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 40X40X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG	Rend.: 1,000	8,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,240	/R x	29,80000	=	7,15200	
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,010	/R x	33,58000	=	0,33580	
	A0G-0022	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,020	/R x	31,45000	=	0,62900	
					Subtotal:			8,11680	8,11680
Materials									
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,0096	x	2,04000	=	0,01958	
	BR32-21DG	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT EN SACS DE 0,8 M3	0,0048	x	51,08000	=	0,24518	
					Subtotal:			0,26476	0,26476
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12175
			COST DIRECTE						8,50331
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,08503
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,58835**

PR92-IRQY	M	TANCA DE TRONCS FUSTA DE PI TORNEJADA I TRACTADA AMB AUTOCLAU (GRAU DE PROTECIÓ IV), D'1,2 M D'ALÇADA SOBRE EL TERRENY, FETA AMB MUNTANTS DE 10 CM DE DIÀMETRE CADA 2 M, ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ DE 40X40X40 CM, I UN PASSAMÀ SUPERIOR DE 8 CM DE DIÀMETRE, UNITS AMB PECES ESPECIALS D'ACER GALVANITZAT	Rend.: 1,000	32,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
					Subtotal:			12,05550	12,05550
Maquinària									
	C133-00EW	H	MINICARREGADORA DE COMBUSTIBLE SOBRE PNEUMÀTICS DE 2 A 5.9 T	0,100	/R x	47,98000	=	4,79800	
					Subtotal:			4,79800	4,79800
Materials									
	BR94-H6SR	U	CONJUNT DE PECES D'ACER GALVANITZAT I CARGOLS PER A FER UNA UNIÓ DE DOS TRONCS AMB EL MUNTANT D'UNA TANCA DE TRONCS	0,500	x	7,21000	=	3,60500	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

	BR94-H6SI	M	TRONCS DE FUSTA DE PI TORNEJADA, TRACTADA EN AUTOCLAU AMB GRAU DE PROTECCIO IV, DE FINS A 2,5 M DE LLARGADA, I DE 8 CM DE DIÀMETRE	1,050	x	3,29000	=	3,45450	
	BR94-H6SU	M	TRONCS DE FUSTA DE PI TORNEJADA, TRACTADA EN AUTOCLAU AMB GRAU DE PROTECCIO IV, DE FINS A 2,5 M DE LLARGADA, I DE 10 CM DE DIÀMETRE	1,050	x	5,03000	=	5,28150	
	B06E-12C5	M3	FORMIGÓ HM-20/P / 20 / I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,040	x	83,60000	=	3,34400	
						Subtotal:		15,68500	15,68500
						COST DIRECTE			32,53850
						DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,32539
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,86389**

P-473	PR92-RA01	M	TANCAMENT DE FUSTA DE 1.80 M D'ALÇADA. LA TANCA ES CONFIGURA PER POSTS 7X7X180 CM FIXATS AL PAVIMENT AMB PEÇA FIXACIÓ D'ACER GALVANITZAT, TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA, TIPUS G CLASSE 2, DE 15 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT HUMIT SEGONS UNE-EN 636, REACCIÓ AL FOC B-S2, D0, ACABAT REVESTIT AMB PLANXA DE FUSTA DE CONÍFERA, TALLAT A MIDA.	Rend.: 1,000	106,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
						Subtotal:		16,07400	16,07400
Materials									
	BR94-H6SP	U	PEÇA D'ACER GALVANITZAT I CARGOLS PER A BASE DE TANCA DE TRONC SOBRE PAVIMENT O SOLERA	0,500	x	4,73000	=	2,36500	
	BR94-H6SR	U	CONJUNT DE PECES D'ACER GALVANITZAT I CARGOLS PER A FER UNA UNIÓ DE DOS TRONCS AMB EL MUNTANT D'UNA TANCA DE TRONCS	4,000	x	7,21000	=	28,84000	
	B6A3-RA01	U	SUPORT POST D'ACER GALVANITZAT 7X7 CM	1,050	x	7,79000	=	8,17950	
	B0CU2-2GU	M2	TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA, TIPUS G CLASSE 2, DE 15 MM DE GRUIX, PER A AMBIENT HUMIT SEGONS UNE-EN 636, REACCIÓ AL FOC B-S2, D0, ACABAT REVESTIT AMB PLANXA DE FUSTA DE CONÍFERA, TALLAT A MIDA	1,800	x	20,47000	=	36,84600	
	BR94-RA01	U	POST DE FUSTA 7X7X180	1,050	x	12,29000	=	12,90450	
						Subtotal:		12,90450	12,90450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24111
COST DIRECTE			105,45011
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,05450
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**106,50461**

P-474 PRL3-RA01 M2 SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MALLA ANTI-HERBA TIPUS GREEN GOF O EQUIVALENT DE 130G/M² ULTRA RESISTENT. **Rend.: 1,000** **8,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,006	/R x	29,80000	=	0,17880	
			Subtotal:					0,17880	0,17880
Materials									
	BRL1-RA01	M2	MALLA ANTI-HERBA TIPUS GREEN GOF O EQUIVALENT DE 130G/M² ULTRA RESISTENT.	1,000	x	8,40000	=	8,40000	
			Subtotal:					8,40000	8,40000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00268
COST DIRECTE		8,58148
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,08581
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,66730**

P-475 PRZ0-906F U ASPRATGE TRIPLE D'ARBRE MITJANÇANT 3 ROLLS DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 12 CM DE DIÀMETRE I 2,5 M DE LLARGÀRIA, CLAVAT AL FONS DEL FORAT DE PLANTACIÓ 30 CM, I AMB 3 ABRAÇADORES REGULABLES DE GOMA O CAUTXÚ **Rend.: 1,000** **71,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,435	/R x	29,80000	=	12,96300	
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,435	/R x	33,58000	=	14,60730	
			Subtotal:					27,57030	27,57030
Materials									
	BRZ0-255V	U	ABRAÇADORA REGULABLE DE GOMA O CAUTXÚ PER A ASPRATGES	3,000	x	0,56000	=	1,68000	
	BRZ3-255Q	U	ESTACA DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 12 CM DE DIÀMETRE I 2,5 M DE LLARGÀRIA	3,000	x	13,61000	=	40,83000	
			Subtotal:					42,51000	42,51000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41355
COST DIRECTE			70,49385
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,70494
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**71,19879**

P-476 PRZ0-RA01 M SUPORT ENFILADISA A BASE DE MUNTANT VERTICAL DE RODÓ D'ARMAT D25 MM CONNECTAT A LA FAÇANA CADA 150 CM I SEPARAT 5 CM DE LA FAÇANA. INCLOU BARRA ACER B400S I FIXACIÓ A FAÇANA AMB RESINA EPOXI. **Rend.: 1,000** **17,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,080	/R x	33,58000	=	2,68640	
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,080	/R x	29,80000	=	2,38400	
			Subtotal:					5,07040	5,07040
Partides d'obra									
	P4B0-6096	U	ANCORATGE AMB ACER EN BARRES CORRUGADES DE 25 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT	0,330	x	32,30349	=	10,66015	
	P4BC-43MT	KG	ARMADURA PER A MUR AP400 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B400S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	1,050	x	1,90213	=	1,99724	
			Subtotal:					12,65739	12,65739

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07606
COST DIRECTE		17,80385
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,17804
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,98188**

P-477 PRZ2-RA01 U PROTECCIÓ D'ARBRE EXISTENT MITJANÇANT TRONCS DE FUSTA ENVOLTANT EL TRONC I LA COPA PROTEGIDA TOTALMENT AMB UN EMBOLCALLAT DE GEOTEXTIL, DE POLIPROPILÈ TEIXIT DE 110 A 130 G/M2. INCLOU LA RETIRADA UN COP FINALITZADA L'OBRA. **Rend.: 1,000** **354,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	4,000	/R x	29,80000	=	119,20000	
			Subtotal:					119,20000	119,20000
Maquinària									
	C150-002X	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	3,000	/R x	51,69000	=	155,07000	
			Subtotal:					155,07000	155,07000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B7B1-0KP5	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ TEIXIT DE 110 A 130 G/M2	40,000	x 1,05000 =	42,00000		
					Subtotal:	42,00000		42,00000
Partides d'obra								
	PR92-IRQY	M	TANCA DE TRONCS FUSTA DE PI TORNEJADA I TRACTADA AMB AUTOCLAU (GRAU DE PROTECIÓ IV), D'1,2 M D'ALÇADA SOBRE EL TERRENY, FETA AMB MUNTANTS DE 10 CM DE DIÀMETRE CADA 2 M, ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ DE 40X40X40 CM, I UN PASSAMÀ SUPERIOR DE 8 CM DE DIÀMETRE, UNITS AMB PECES ESPECIALS D'ACER GALVANITZAT	1,000	x 32,53850 =	32,53850		
					Subtotal:	32,53850		32,53850
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,78800	
					COST DIRECTE		350,59650	
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %	3,50597	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**354,10247**	

P-478 PRZ3-RA01 M SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BARRERA ANTI-ARRELS DE DE POLIPROPILÈ TIPUS ROOTBARRIER ROLLRIB O EQUIVALENT, DE 1.5 MM DE GRUIX I 60 CM AMB LAMEL·LES ACANALADES PER DESVIAR ARRELS. **Rend.: 1,000** **26,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,400	/R x	33,58000	=	13,43200	
						Subtotal:		13,43200	13,43200
Materials									
	BRL3-RA01	M	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BARRERA ANTI-ARRELS DE DE POLIPROPILÈ TIPUS ROOTBARRIER ROLLRIB 1.5 M O EQUIVALENT AMB LAMEL·LES ACANALADES PER DESVIAR ARRELS.	1,000	x	12,26000	=	12,26000	
						Subtotal:		12,26000	12,26000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20148	
						COST DIRECTE		25,89348	
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,25893	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,15241**	

PY05-5CIE M OBERTURA DE REGATA EN PARET DE MAÓ FORADAT, AMB MITJANS MECÀNICS I TAPADA AMB GUIX B1 **Rend.: 1,000** **4,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,040	/R x	23,88000	=	0,95520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,100	/R x 28,61000 =	2,86100		
					Subtotal:	3,81620		3,81620
Maquinària								
	C20D-FEQ6	H	MÀQUINA DE FER REGATES	0,040	/R x 2,07000 =	0,08280		
					Subtotal:	0,08280		0,08280
Materials								
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,002	x 2,04000 =	0,00408		
	B059-06FO	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ B1/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	3,030	x 0,14000 =	0,42420		
					Subtotal:	0,42828		0,42828
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05724	
					COST DIRECTE		4,38452	
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,04385	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,42837**	

P-479 PY08-RA01 U AJUDES DE RAM DE PALETA PER INSTAL·LACIONS. INCLOUEN:
- TREBALLS DE FORMACIÓ REGATES I PETITES OBERTURES PER PAS D'INSTAL·LACIONS PREVISTES EN PROJECTE.
- DESMUNTATGE I RECOL·LOCACIÓ DE PLAFONAT DE FUSTA PER ACCEDIR A LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS: BAIXANTS, CABLEJATS, ETC.
- DESFIXAT D'INSTAL·LACIONS PER FACILITAR EL PAS D'ALTRES.
- DESPLAÇAR PETITES CANALS I INSTAL·LACIONS.
AIXÍ COM TOT TIPUS D'AJUDES NECESSÀRIES PER CONCLOURE LES INSTAL·LACIONS. **Rend.: 1,000** **1.345,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	25,000	/R x	28,61000	=	715,25000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	25,000	/R x	23,88000	=	597,00000	
						Subtotal:		1.312,25000	1.312,25000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	19,68375	
						COST DIRECTE		1.331,93375	
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	13,31934	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.345,25309**	

P-480 PY08-RA02 U AJUDES DE RAM DE PALETA PER INSTAL·LACIONS. INCLOUEN:
- TREBALLS DE FORMACIÓ REGATES I PETITES OBERTURES PER PAS D'INSTAL·LACIONS PREVISTES EN PROJECTE.
- AJUDES DE CONNEXIONS I PASSOS D'INSTAL·LACIONS.
- DESPLAÇAR PETITES CANALS I INSTAL·LACIONS.
AIXÍ COM TOT TIPUS D'AJUDES NECESSÀRIES **Rend.: 1,000** **430,48** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PER CONCLOURE LES INSTAL·LACIONS.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	8,000	/R x	23,88000	=	191,04000	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	8,000	/R x	28,61000	=	228,88000	
					Subtotal:			419,92000	419,92000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		6,29880
			COST DIRECTE						426,21880
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		4,26219
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**430,48099**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PLEG0001	U	REDACCIÓ I EMISSIÓ DEL CERTIFICAT D'ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT, ACTIVITAT, INFRAESTRUCTURA O EDIFICI A LES MESURES DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS, SEGONS EL MODEL SP09 ESTABLERT PEL DEPARTAMENT D'INTERIOR DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA. INCLOU: REVISIÓ EXHAUSTIVA DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DEL PROJECTE, ASSEGURANT LA SEVA CONFORMITAT AMB LA NORMATIVA VIGENT EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ I SEGURETAT CONTRA INCENDIS. INSPECCIÓ DETALLADA DE LES INSTAL·LACIONS PER VERIFICAR QUE S'HAN IMPLEMENTAT CORRECTAMENT TOTES LES MESURES DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS PREVISTES EN EL PROJECTE. ELABORACIÓ DEL CERTIFICAT SP09, QUE ACREDITA L'ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT O INSTAL·LACIÓ A LES MESURES DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS. PRESENTACIÓ DEL CERTIFICAT AL PROMOTOR O TITULAR DE L'ESTABLIMENT, ACTIVITAT, INFRAESTRUCTURA O EDIFICI, PER A LA SEVA POSTERIOR TRAMITACIÓ DAVANT LES AUTORITATS COMPETENTS.	**Rend.: 1,000**	**1.450,00**	€

COST DIRECTE		1.450,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.450,0000**

PLEG0002	U	REALITZACIÓ DE LA INSPECCIÓ TÈCNICA COMPLETA DE LA INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS PER PART D'UNA ENTITAT DE CONTROL ACREDITADA (ECA), AMB L'OBJECTIU DE VERIFICAR EL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA VIGENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS I D'ACORD AMB L'INFORME FAVORABLE DELS BOMBERS I EL CERTIFICAT SP09. INCLOU: REVISIÓ DOCUMENTAL: ANÀLISI DE TOTA LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DEL PROJECTE, INCLOENT-HI PLANS, MEMÒRIES, CERTIFICATS DE MATERIALS I EQUIPS, ASSEGURANT LA SEVA CONFORMITAT AMB LA NORMATIVA APLICABLE. INSPECCIÓ IN SITU: VERIFICACIÓ FÍSICA DE LA INSTAL·LACIÓ PER COMPROVAR QUE ELS SISTEMES DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS S'HAN INSTAL·LAT SEGONS EL PROJECTE APROVAT I COMPLEIXEN AMB LES ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES REQUERIDES. PROVES DE FUNCIONAMENT. ELABORACIÓ DE L'INFORME TÈCNIC DETALLAT AMB ELS RESULTATS DE LA INSPECCIÓ I LES PROVES REALITZADES. SI TOT ÉS CONFORME, EMISSIÓ DE L'INFORME FAVORABLE.	**Rend.: 1,000**	**1.677,44**	€

COST DIRECTE		1.677,44000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.677,4400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	PLEG0003	U	GESTIÓ I TRAMITACIÓ DE LA INSCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS AL REGISTRE D'INSTAL·LACIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT INDUSTRIAL DE CATALUNYA (RITSIC), SEGONS EL QUE ESTABLEIX EL REIAL DECRET 513/2017, PEL QUAL S'APROVA EL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS (RIPCI). INCLOU: RECOPILACIÓ I REVISIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA NECESSÀRIA, COM ARA EL PROJECTE O DOCUMENTACIÓ TÈCNICA SIGNADA PER TÈCNIC TITULAT COMPETENT, EL CERTIFICAT DE L'EMPRESA INSTAL·LADORA I EL CONTRACTE DE MANTENIMENT AMB UNA EMPRESA MANTENIDORA HABILITADA. ELABORACIÓ I PRESENTACIÓ DE LA DECLARACIÓ RESPONSABLE PER A LA POSADA EN SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, MITJANÇANT EL PORTAL CANAL EMPRESA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA. PAGAMENT DE LES TAXES ADMINISTRATIVES CORRESPONENTS A LA INSCRIPCIÓ AL RITSIC. SEGUIMENT DEL PROCÉS DE TRAMITACIÓ FINS A OBTENIR LA CONFIRMACIÓ DE LA INSCRIPCIÓ AL REGISTRE.	**Rend.: 1,000**	**450,00**	€
			COST DIRECTE		450,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**450,0000**	
	PLEG0004	U	CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT PREVENTIU I CORRECTIU DE LA INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS DURANT 1 ANY DES DE LA POSADA EN FUNCIOMANET DE LA INSTAL·LCIÓ, D'ACORD AMB EL QUE ESTABLEIX EL REIAL DECRET 513/2017, PEL QUAL S'APROVA EL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS (RIPCI). INCLOU: MANTENIMENT PREVENTIU: REALITZACIÓ DE LES OPERACIONS PERIÒDIQUES NECESSÀRIES PER ASSEGURAR EL CORRECTE FUNCIONAMENT DELS SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, SEGONS LA FREQÜÈNCIA ESTABLERTA EN LA NORMATIVA VIGENT. AIXÒ INCLOU LA INSPECCIÓ, COMPROVACIÓ I NETEJA DELS EQUIPS I SISTEMES, AIXÍ COM LA SUBSTITUCIÓ DE COMPONENTS QUE PRESENTIN DESGAST O MAL FUNCIONAMENT. MANTENIMENT CORRECTIU: INTERVENCIONS NECESSÀRIES PER CORREGIR DEFECTES O AVARIES DETECTADES EN ELS SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, GARANTINT LA SEVA OPERATIVITAT I EFICÀCIA EN TOT MOMENT. DOCUMENTACIÓ: ELABORACIÓ I LLIURAMENT DELS INFORMES DE MANTENIMENT, ACTES D'INSPECCIÓ I QUALSEVOL ALTRA DOCUMENTACIÓ REQUERIDA PER LES AUTORITATS COMPETENTS, CONFORME A LA NORMATIVA APLICABLE.	**Rend.: 1,000**	**550,00**	€
			COST DIRECTE		550,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**550,0000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
BR3D-RA01	M	BARRERA ANTIARRELS		20,00000	€
BR94-RA01	U	POST DE FUSTA 7X7X180		12,29000	€
CT_CL_EXT	U	UNIT.EXT.PANASONIC U-10ME2E8 EQUIVALENT,26,2KW/31KW,EER=3.9,COP=4,4,R410A,COL.SOBRE SUPORT	O	9.564,00000	€
P83EA-RA01	M2	REVESTIMENT DE PROTECCIÓ AL FOC D'ENCAVALLADA DE FUSTA, COL·LOCAT FINS A 10 M D'ALÇADA. PROTECCIÓ AMB TAULER DE 33 MM DE GRUIX MODEL HERTO-Q DE LA MARCA KERTO O EQUIVALENT A BASE DE LÀMINES D'AVET DE 3 MM DE GRUIX, OBTINGUDES PER DESENROLLATGE I PRENSADES EN CALENT, APROXIMADAMENT UN 20% DE LES LÀMINES CREUADES, AMB CLASSIFICACIÓ DE REACCIÓ AL FOC DE D-S2 D0. TOT COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SEGONS ESPECIFICACIONS.		38,00000	€
PAW-AC2	U	A UNIFIED INTERFACE SUPPORTING MODBUS, BACNET, AND KNX PROTOCOLS FOR UP TO 16 INDOOR UNITS. PAW-AC2-BMS-16 O EQUIVALENT		2.798,00000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

I. MEMÒRIA
II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
III. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
IV. AMIDAMENTS
V. PRESSUPOST
VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

VI DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

1. Estudi de Seguretat i Salut
2. Control de Qualitat
3. Estudi de Gestió de Residus
    - Amidament residus projecte edificació
    - Pressupost residus projecte edificació
    - Amidament residus projecte urbanització
    - Pressupost residus projecte urbanització
4. Pla de manteniment

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Tipologia de l'obra 4
4.3. Situació 4
4.4. Comunicacions 4
4.5. Subministrament i Serveis 4
4.6. Localització de serveis assistencials 5
4.7. Pressupost d'execució material del projecte 5
4.8. Termini d'execució 5
4.9. Mà d'obra prevista 5
4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 6
4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra 18
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 20
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 20
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 22
5.3. Instal·lació de sanejament 22
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 22
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 23
6.1. Serveis higiènics 24
6.2. Vestuaris 24
6.3. Menjador 24
6.4. Local de descans 24
6.5. Local d'assistència a accidentats 25
7. ÀREES AUXILIARS 25
7.1. Centrals i plantes 25
7.2. Tallers 26
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 27
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 27
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 27
9.1. Manipulació 28
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 28
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 29
10.1. Serveis afectats 30
10.2. Servituds 30
10.3. Característiques meteorològiques 30
10.4. Característiques del terreny 30
10.5. Característiques de l'entorn 30
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 31
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 32
12.1. Procediments d'execució 32
12.2. Ordre d'execució dels treballs 32
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 33
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 33
14. MEDIAMBIENT LABORAL 33
14.1. Agents atmosfèrics 33
14.2. Il·luminació 33
14.3. Soroll 34
14.4. Pols 35
14.5. Ordre i neteja 36
14.6. Radiacions no ionitzants 37
14.7. Radiacions ionitzants 41
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 42
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 44
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 45
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 45
19. RECURSOS PREVENTIUS 45
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 47
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 48
21.1. Normes de Policia 49
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 49
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 50
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 51
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 53
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 54
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 54
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 56
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 57
22.1. Riscos de danys a tercers 57
22.2. Mesures de protecció a tercers 57
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 57
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 58
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 58
26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19 182
27. Signatures 186

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Amb aquesta fase final es completarà la rehabilitació integral total d'aquest equipament, que va començar el 2011 i finalitzarà amb les obres del 2026-2027.

L'objectiu d'aquesta última fase d'obra és acabar de construir i equipar tots els espais necessaris per a que l'edifici es converteixi totalment amb la nova seu de la Cultura Catalana de Terrassa.

En l'interior, s'hauran de conformar els espais pendents de la planta primera i de l'entresolat, dels quals ja es va aixecar parcialment la seva estructura estructura metàl·lica. S'incorporaran totes les instal·lacions necessàries i s'ampliaran les existents.

En l'exterior, es reomplirà el pati per tal de pujar-ne la cota i així fer-lo totalment accessible des del carrer i es replantejarà la composició de la porta d'accés de vehicles i, a l'hora, de la façana que dóna al passeig vint-i-dos de juliol pel pati.

Per tal d'encaixar el programa necessari requerit pels usuaris, s'ha celebrat una jornada d'acció participada amb les entitats que en faran l'ús. D'aquesta manera, s'han tingut en consideració totes les reflexions i opinions que varen sorgir i s'ha acabat desenvolupant la resposta programàtica més adequada pel projecte.

En el programa funcional hi haurà:

Sales d'assaig, zones polivalents, serveis higiènics, sales de reunions, despatxos, magatzem general utilitari, magatzems compartits, recepció, etc

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Ajuntament de Terrassa
NIF	:	P0827900B
Adreça	:	Raval de Montserrat, 14
Població	:	Terrassa
Representant	:	Montserrat Alba Basagaña, Regidora de Obres Públiques, Manteniment Urbà, Parcs i Jardins
NIF	:	39166468K

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Autor del projecte	:	Carlota de la Presa
Titulació/ns	:	Arquitecta
Col·legiat núm.	:	Arquitecta municipal
Despatx professional	:	Servei d'Arquitectura - Ajuntament de Terrassa
Població	:	Terrassa
Redactor E.S.S.	:	Ramon Vidal
Titulació/ns	:	Arquitecte tècnic
Col·legiat núm.	:	Arquitecte tècnic municipal
Despatx professional	:	Servei d'Arquitectura - Ajuntament de Terrassa
Població	:	Terrassa

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Carlota de la Presa
Titulació/ns	:	Arquitecta
Col·legiat núm.	:	Arquitecta municipal
Despatx professional	:	Servei d'Arquitectura - Ajuntament de Terrassa
Població	:	Terrassa
Redactor E.S.S.	:	Ramon Vidal
Titulació/ns	:	Arquitecte tècnic
Col·legiat núm.	:	Arquitecte tècnic municipal
Despatx professional	:	Servei d'Arquitectura - Ajuntament de Terrassa
Població	:	Terrassa

4.2. Tipologia de l'obra

Es tracta d'una obra de rehabilitació amb una part corresponent a urbanització interior, amb petites afectacions a urbanització exterior (enllumenat, jardineria i connexions de clavegueram). Es tracta un edifici públic que comparteix mitgera amb dos entitat Teixidors i l'Andana.

4.3. Situació

Emplaçament	:	Edifici del Condicionament Terrassenc,

Carrer,plaça	:	Passeig 22 de Juliol
Número	:	218
Codi Postal	:	08221
Població	:	Terrassa

4.4. Comunicacions

Carretera	:	B-40, C-16, C-58
Ferrocarril	:	RENFE i FGC
Línia Autobús	:	2,3,6, N61, N66 TMSA

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua	:	Taigua
Gas	:	Nedgia
Electricitat	:	E-Distribución
Sanejament	:	Ajuntament de Terrassa
Altres	:	Ono, Movistar

4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Telèfons i adreces d'interès (CAP, Hospital, Ambulàncies, Bombers, Policia,...)

Emergències 112
Bombers 085
Ambulàncies 061
Hospital Universitàri Mútua de Terrassa, Plaça Dr. Robert, 5 08221 Terrassa. Tel. 93 736 50 50
CAP Rambla, Rbla. Egara, 386-388, 08221 Terrassa Tel. 630 93 35 31
Policia Municipal 092 (urgències) - 900 770 092

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de **1.350.718,80 €** (un milió tres-cents cinquanta mil set-cents divuit euros amb vuitanta cèntims).

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 12 mesos.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és 15 de persones.

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant encofrador
AJUDANT ENCOFRADOR
AJUDANT FERRALLISTA
AJUDANT SOLDADOR
AJUDANT COL·LOCADOR
AJUDANT FUSTER
AJUDANT PINTOR
AJUDANT VIDRIER
AJUDANT MANYÀ
AJUDANT CALEFACTOR
AJUDANT ELECTRICISTA
AJUDANT LAMPISTA
AJUDANT MUNTADOR
Ajudant obra pública
AJUDANT JARDINER
AJUDANT JARDINER
Ajudant encofrador
Ajudant encofrador
MANOBRE
MANOBRE GUIXAIRE
MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT
MANOBRE PER A TREBALLS PENOSOS, TÒXICS O PERILLOSOS I ALÇADA
MANOBRE ESPECIALISTA
Oficial 1a encofrador
OFICIAL 1A
OFICIAL 1A CALEFACTOR
OFICIAL 1A COL·LOCADOR
OFICIAL 1A ELECTRICISTA
OFICIAL 1A ENCOFRADOR
OFICIAL 1A FERRALLISTA
OFICIAL 1A FUSTER
OFICIAL 1A GUIXAIRE
OFICIAL 1A JARDINER
OFICIAL 1A LAMPISTA
OFICIAL 1A MANYÀ
Oficial 1a marbrista
OFICIAL 1A MUNTADOR
OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA
OFICIAL 1A PALETA
OFICIAL 1A PINTOR
Oficial 1a polidor
OFICIAL 1A SOLDADOR
OFICIAL 1A VIDRIER
OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a encofrador
Oficial 2a jardiner
CONSERVADOR-RESTAURADOR
CONSERVADOR- RESTAURADOR RESPONSABLE DE LA INTERVENCIÓ
Tècnic mig o superior
TÈCNIC INSPECTOR ACREDITAT ENTITAT DE CONTROL

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABRAÇADORA
ABRAÇADORA PER A ASPRATGES
ABRAÇADORA REFORÇADA DE POLIPROPILÈ
ACCESSORI COMPLEMENTARI PER A BANY, COL·LOCAT (D)
ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC
ACCESSORI PER A BANY ADAPTAT, COL·LOCAT (D)
ACCESSORI PER A CONDUCTE CIRCULAR
ACCESSORI PER A TUB D'ACER INOXIDABLE
ACCESSORI PER A TUB DE COURE
ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ
ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ
ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS
ACCESSORIS PER A BANYS (D)
ACER

ACER EN BARRES CORRUGADES
ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA
ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES
ACER INOXIDABLE EN BARRES ELABORAT EN OBRA
ADDITIU
ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL
AIGUA
AIGUAFONS I CANALS INTERIORS
AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE
AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE, COL·LOCADA
AÏLLAMENT AMB BANDES DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS) ELASTIFICAT
AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)
AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ
AIXETA PER A AIGÜERA
AIXETA PER A AIGÜERA, COL·LOCADA
AIXETA PER A APARELLS SANITARIS
AIXETA PER A APARELLS SANITARIS, COL·LOCADA
AIXETA PER A INODOR
AIXETA PER A INODOR, COL·LOCADA
AIXETA SENZILLA PER A LAVABO
AIXETA SENZILLA PER A LAVABO, COL·LOCADA
AIXETES PER A APARELLS SANITARIS
ALIMENTADOR PER A EQUIPS D'INTERCOMUNICACIÓ AUDIO I VIDEO
ALIMENTADOR PER A EQUIPS D'INTERCOMUNICACIÓ, COL·LOCAT
AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR
AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA
ANCORATGE METÀL·LIC DE TUB D'ACER, COL·LOCAT
ANCORATGE PER A ARMADURES PASSIVES, COL·LOCAT
ANCORATGES PER A ESTRUCTURES
ANELLA PER A REG PER DEGOTEIG
APARCAMENT DE BICICLETES
APARCAMENT DE BICICLETES, COL·LOCAT
APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL
APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA
APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL
APORTACIÓ D'ESCORÇA DE PI
ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)
ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)
ARMADURA D'ACER PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA
ARMADURA D'ACER PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA, COL·LOCADA
ARMADURA PER A ARREBOSATS, ENGUIXATS I PINTURES
ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN MALLA
ARMADURA PER A MURS, EN BARRES
ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA
ARMADURA PER A RECALÇATS
ARMARI PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA
ARMARI PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT
ARNÈS DE SEIENT
ARNÈS DE SEIENT (PO)
ARREBOSSAT
ARREBOSSAT PROJECTAT AMB MORTER PER A AÏLLAMENT TÈRMIC
ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT
ARRENCADA DE LÍNIA ELÈCTRICA (D)
ARRENCADA DE LLUMENERA
ARRENCADA DE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES (D)
ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES
ARRENCADA I DEMOLICIÓ D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ
ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS
ASCENSOR ELÈCTRIC SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA
ASCENSOR SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA, SENSE REDUCTOR, D'1M/S I PER A 8 PERSONES
ASPERSOR
ASPERSOR, COL·LOCAT
ASPRE, COL·LOCAT
ASSAIG DE LLAMBORDA I PEÇA PER A PAVIMENT
ASSAIG DE PAVIMENT (PO)
ASSAIG DE PROVA DE PAVIMENT D'EDIFICACIÓ
ASSAIG DE PROVA DE PAVIMENT D'EDIFICACIÓ (PO)
ASSAIGS DE VORADES, LLAMBORDES I PECES PER A PAVIMENTS
AUTOMATISME AMB MOTOR REDUCTOR I FRE ELECTROMAGNÈTIC
AUTOMATISME AMB MOTOR REDUCTOR I FRE ELECTROMAGNÈTIC, COL·LOCAT
BAIXANT DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PER SISTEMES D'EVACUACIÓ SIFÒNICA
BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE PVC
BALCONERA DE FUSTA
BALCONERA DE FUSTA, COL·LOCADA
BALCONERA PRACTICABLE DE FUSTA
BANC DE PEDRA NATURAL
BANC DE PEDRA NATURAL, COL·LOCAT
BANC DE POSTS DE FUSTA (D)
BANC D'ESTRUCTURA METÀL·LICA, COL·LOCAT (D)
BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA
BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT
BANDA ACÚSTICA PER A TANCAMENTS DE GUIX LAMINAT
BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ
BANDA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS) ELASTIFICAT PER AÏLLAMENT
BARANDILLA DE ACERO
BARANDILLA DE ACERO, COLOCADA
BARANDILLA DE ACERO, PINTADA, COLOCADA
BARRET DE XEMENEIA
BARRET DE XEMENEIA, COL·LOCAT
BASE D'ANIVELLAMENT PER A ESTRUCTURES
BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL
BASE DE REBUIG DE PEDRERA
BASTIMENT DE BASE DE FUSTA
BASTIMENT DE BASE DE FUSTA, COL·LOCAT
BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ PER A PORTA DE FUSTA
BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ PER A PORTA DE FUSTA, COL·LOCAT
BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES
BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE, COL·LOCATS
BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE
BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS
BEURADA PER A PAVIMENTS
BIGA D'ACER, COL·LOCADA
BLOC DE MORTER DE CIMENT
BLOC DIFERENCIAL PER A APARAMENTA DE PERFIL DIN
BLOC DIFERENCIAL PER A APARAMENTA PERFIL DIN, COL·LOCAT
BONERA
BONERA PER A COBERTES, COL·LOCADA
BONERES I REIXES DE DESGUÀS
BRIDA PER A TUB
BROQUET D'INJECCIÓ
BÚSTIA ADOSSABLE (D)
BÚSTIES ADOSSABLES (D)
CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV
CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT
CABLE DE COURE DE 450/750 V
CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT
CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA
CAIXA DE PROTECCIÓ FUSIBLE PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
CAIXA PER A EMBORNAL, COL·LOCADA
CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC
CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC, COL·LOCAT
CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ (D)
CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ, COL·LOCADA (D)
CAIXA REPARTIDORA PER A SISTEMA DE CONNEXIÓ RÀPIDA
CAIXA REPARTIDORA PER A SISTEMA DE CONNEXIÓ RÀPIDA, COL·LOCADA
CALA D'INSPECCIÓ
CALÇ
CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT PER A DRENATGES
CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT PER A DRENATGES, COL·LOCAT
CANALITZACIÓ AMB TUBS DE POLIETILÈ
CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES DE MT/BT AMB TUBS DE POLIETILÈ
CANALS EXTERIORS
CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS
CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT
CAPA DE PROTECCIÓ
CAPÇAL DE GUAL DE PECES DE FORMIGÓ
CARGOL
CARGOL D'ACER INOXIDABLE
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA
CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA
CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES VEGETALS
CIMENT
CIMENT RÀPID
CINTA ANTILLISCANT (D)
CINTA PER A JUNTS
CISTERNA
CISTERNA, COL·LOCADA
CLAU
CLAU D'ACER GALVANITZAT
CLAVEGUERA AMB TUB DE MATERIAL PLÀSTIC PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, PARET INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA
CLAVEGUERÓ AMB TUB DE POLIPROPILÈ, SOTERRAT
CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ, SOTERRAT
CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U, PENJAT
CLIMATITZADOR HORITZONTAL
CLIMATITZADOR HORITZONTAL, COL·LOCAT
COBERTA AMB PANELL SANDVITX DE PLANXES D'ACER AMB AILLAMENT
COBERTA PER A SAFATA AÏLLANT
COL·LECTOR PER A ELECTROVÀLVULES (D)
COL·LECTOR PER A ELECTROVÀLVULES, COL·LOCAT (D)
COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PEDRA NATURAL
COLORANT
COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS I PROJECTORS
COLUMNA, COL·LOCADA
COMANDAMENT MANUAL AMB CINTA PER A PERSIANES
COMANDAMENT MANUAL AMB CINTA PER A PERSIANES, COL·LOCAT
COMPOST
COMPTADOR PER A CONSUMS PARCIALS
COMPTADOR PER A CONSUMS PARCIALS, COL·LOCAT
CONDUCTE CIRCULAR DE PLÀSTIC
CONDUCTE CIRCULAR DE PLÀSTIC, COL·LOCAT
CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC
CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT
CONDUCTOR DE COURE NU
CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT
CONJUNT D'ACCESSORIS PER AL MUNTATGE D'UNA ELECTROVÀLVULA
CONNEXIÓ ENTRE FONAMENT NOU I EXISTENT
CONNEXIÓ PER A DIFUSOR O ASPERSOR
CONNEXIONS A MUNTANT
CONTACTOR MODULAR PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
CONTACTOR MODULAR PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT
CONTROL DE MALES HERBES
CORDA
CORDÓ CEL·LULAR DE POLIETILÈ EXPANDIT PER A REBLERT DE JUNTS
CORONAMENT DE PARET AMB MAÓ CERÀMIC
CORTINA DE TEIXIT
COSIT ESTÀTIC EN ELEMENT D'OBRA DE FÀBRICA
DAU DE FORMIGÓ PER A TANCA MÒBIL
DECAPANT
DEGOTER
DEMOLICIÓ DE GUAL
DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES
DEMOLICIÓ DE VORADA
DEMOLICIÓ DE VORERA
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
DESENCOFRANT
DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE POLIPROPILÈ
DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC
DESMUNTATGE D'APARELL SANITARI O AIXETA (D)
DESMUNTATGE DE CANONADA (D)
DESMUNTATGE DE DIVISORIA PRACTICABLE
DESMUNTATGE DE SUPORT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES I LLUMENERA
DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS
DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA
DISPENSADOR DE PAPER, COL·LOCAT (D)
DISPOSICIÓ DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A CENTRE DE VALORITZACIÓ
DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA
DOSIFICADOR DE SABÓ, COL·LOCAT (D)
DRENATGE AMB GRAVA I LÀMINA GEOTÈXTIL (D)
DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE, COL·LOCAT
ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG
ELECTROVÀLVULA, COL·LOCADA
ELEMENT D'ANCORATGE, COL·LOCAT
ELEMENT DE SUPORT DE COLUMNA AMB LLUMENERA
ELEMENT DE SUPORT DE COLUMNA AMB LLUMENERA, COL·LOCAT
Elemento no encontrado
ELEMENTS AUXILIARS (D)
ELEMENTS AUXILIARS PER A COBERTES
ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURA
ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A PANELS DE FUSTA I XPS
ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIPROPILÈ
EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT (D)
EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT, COL·LOCAT (D)
EMPALMAMENT DE CABLE DE BAIXA TENSIÓ
EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ
EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS
ENCOFRAT PER A LLOSES DE FONAMENTS
ENCOFRAT PER A RECALÇATS
ENCOIXINAMENT
ENDERROC COMPLET DE COBERTA INCLINADA
ENDERROC DE CEL RAS
ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ
ENDERROC DE PARET
ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES
ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ

ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA
ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS
ENTRAMAT D'ACER
ENVANS MÒBILS
ENVANS MÒBILS, COL.
ENVERNISSAT D'ELEMENT DE TANCAMENT
EQUIP DE REPARACIONS PROGRAMADES
ESCOPIDOR AMB PEÇA CERÀMICA
ESCORÇA DE PI
ESCUMA DE POLIURETÀ PER A SEGELLATS
ESGLAÓ DE FUSTA (D)
ESGLAÓ DE FUSTA, COL·LOCAT (D)
ESGLAONS DE FORMIGÓ PREFABRICAT
ESGLAONS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCATS
ESMALT
ESQUENA D'ASE DE PLANXA ZN/CU/PB, COL·LOCADA (D)
ESQUENES D'ASE I CANVIS DE PENDENT
ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE PLAQUES
ESTRUCTURES AMB ENTRAMATS LLEUGERS DE FUSTA
EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT
EXCAVACIÓ DE RASA I POU
EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS
EXCAVACIONS
EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA
FAMÍLIA AW1-
Familia DE1-
Familia FB3-
Familia G11-
Familia GW0-
Familia J64
Familia J64-
Familia J71-
FAMÍLIA NE0-
Familia NX1-
Familia NX2-
FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA
FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES
FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES (D)
FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS
FILFERRO
FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT
FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT, COL·LOCAT
FOLRAT DE BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ
FORMACIÓ DE FORAT SOBRE TAULELL GRANÍTIC O CALCARI
FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC EN PAVIMENT DE FORMIGÓ
FORMACIÓ DE PASSAMURS
FORMACIÓ D'ESCOCELL
FORMACIÓ D'ESGLAÓ
FORMIGÓ DE NETEJA
FORMIGÓ DE NETEJA AMB GRANULAT RECICLAT
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL AMB GRANULAT RECICLAT
FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB CIMENT GRIS I GRANULAT RECICLAT (CE)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CODI ESTRUCTURAL 2021)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT
FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENT AMB FORMIGÓ AUTOCOMPACTANT
FORMIGONAMENT DE RECALÇATS
FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA
FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA, COL·LOCADA
GALZE PER A FOLRAT DE BASTIMENTS
GAURA
GELOSIA D'ACER
GELOSIA D'ACER, COL·LOCADA
GEOTÈXTIL
GEOTÈXTIL, COL·LOCAT
GRAPA
GRAVA DE GRANULAT RECICLAT
GRAVA DE PEDRERA
GUIA PER A PORTA CORREDISSA
GUIA PER A PORTA CORREDISSA MUNTADA
GUIES PER A PERSIANES
GUIES PER A PERSIANES, COL·LOCADES
GUIX
GUIXETA (D)
GUIXETA, COL·LOCADA (D)
IMPERMEABILITZACIÓ AMB LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT AMB NÒDULS
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB PINTURA BITUMINOSA
IMPERMEABILITZACIONS DE PARAMENT AMB POLÍMER ACRÍLIC
IMPRIMACIÓ
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS
INODOR
INODOR, COL·LOCAT
INSTAL·LACIÓ INTERIOR PARTICULAR D'HABITATGE
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT
INTERRUPTOR EN CÀRREGA MODULAR
INTERRUPTOR EN CÀRREGA MODULAR, COL·LOCAT
INTERRUPTOR HORARI PROGRAMABLE (D)
INTERRUPTORS HORARIS PROGRAMABLES (D)
INTERRUPTORS I COMMUTADORS
INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS
JARDINERA AMB ESTRUCTURA D'ACER
JARDINERA AMB ESTRUCTURA D'ACER, COL·LOCADA
KIT MECANISMES, COL·LOCAT
KITS DE MECANISMES
LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM
LÀMINA DE DRENATGE
LÀMINA DE PVC FLEXIBLE
LÀMINA DE PVC PER A PISCINES
LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ
LAVABO
LAVABO, COL·LOCAT
LIQUIDAMBAR
LLATA
LLATES
LLINDA METÀL·LICA
LLOSA DE FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
LLOSA DE PISSARRA PER A TEULADA
LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED
LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT
LLUM LED PER A VIALS
LLUM LED SIMÈTRIC PER A EXTERIORS
LLUM LED SIMÈTRIC PER A EXTERIORS, COL·LOCAT
MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER
MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

MANIGUET FLEXIBLE
MANIGUET FLEXIBLE, COL·LOCAT
MANIGUET PER A EMPALMAMENT DE BAIXA TENSIÓ
MANÒMETRE (D)
MANÒMETRE, COL·LOCAT (D)
MANTA AMB TUB PER A REG PER DEGOTEIG
MANTA AMB TUB PER A REG PER DEGOTEIG, COL·LOCADA
MAÓ CALAT
MAÓ FORADAT SENZILL
MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MANUAL
MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA
MAONS CERÀMICS
MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT
MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA
MATERIAL PER A FORMACIÓ DE PARADA D'ASCENSOR ELÈCTRIC
MATERIAL PER A TRACTAMENT SUPERFICIAL
MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS (D)
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
MATERIALS PER A ESQUENES D'ASE I CANVIS DE PENDENT
MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
MATERIALS PER A TANCAMENTS DE VIDRE D'OBERTURA AUTOMÀTICA (D)
MATERIALS PER A TANQUES DE JARDÍ (D)
MATERIALS PER AL CONTROL DE MALES HERBES
MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ
MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ COL·LOCAT
MEMBRANA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE PISCINES, DE LÀMINES DE PVC RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE
MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC
MIRALL
MIRALL PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT
MIRALL, COL·LOCAT
MÒDUL D'AMPLIACIÓ PER A PROGRAMADOR DE REG INSTAL·LAT
MÒDUL D'AMPLIACIÓ PER PROGRAMADOR DE REG
MÒDUL DE COMUNICACIONS PER A COMPTADORS PER A CONSUMS PARCIALS
MÒDUL DE COMUNICACIONS PER A COMPTADORS PER A CONSUMS PARCIALS, COL·LOCAT
MORRIÓ D'ACER GALVANITZAT
MORTER AMB ADDITIUS
MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT
MORTER PER A RAM DE PALETA
MORTER POLIMÈRIC
MORTER SENSE ADDITIUS
MORTER SINTÈTIC EPOXI
MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR
NETEJA DE COBERTA
NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS
NETEJA I PREPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER
OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA
OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS
PANELL DE FUSTA CONTRALAMINADA PER A ESTRUCTURES
PANELL SANDVITX AMB DUES PLANXES D'ACER
PANELL SANDVITX AMB PLACA DE FIBRA-GUIX DE THERMOCHIP
PANOT PER A VORERA
PAPERERA TRABUCABLE
PAPERERA TRABUCABLE, COL·LOCADA
PARET DE CERÀMICA AMB MORTER ELABORAT EN OBRA
PARET DE FUSTA CONTRALAMINADA
PARET DE MAÓ MASSÍS MECÀNIC AMB MORTER INDUSTRIAL
PARET ESTRUCTURAL AMB ENTRAMAT LLEUGER DE FUSTA
PARET ESTRUCTURAL DE MAÓ CERÀMIC CALAT
PARET ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT
PARETS DE CERÀMICA
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS
PART PROPORCIONAL DE FERRAMENTES I JUNTS PER A FUSTA CONTRALAMINADA
PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS DE POLIETILÉ PER EVACUACIÓ SIFÒNICA
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE SUPORT PER A SAFATES
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
PARTHENOCISSUS
PASSAMÀ PER A BARANES
PASTA DE MORTER PER A AÏLLAMENT DE JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT
PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES
PAVIMENT DE FORMIGÓ ACABAT REMOLINAT SENSE ADDITIUS ARMAT AMB MALLA
PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT
PAVIMENT DE PANOT
PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER (D)
PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB SORRA
PAVIMENT DE PEDRA DE NATURAL SOBRE LLIT DE SORRA
PAVIMENT D'ENTRAMAT METÀL·LIC
PEÇA CERÀMICA PER A ESCOPIDORS
PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUALS
PEÇA DE FORMIGÓ PER A RIGOLA
PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR
PEÇA PER A ESQUENA D'ASE O PER A CANVI DE PENDENT, DE PLANXA (D)
PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES
PENJA-ROBES
PENJA-ROBES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT
PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
PERFIL DE FUSTA PER ESTRUCTURA D'ENTRAMAT LLEUGER
PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT
PERFIL D'ESTANQUEITAT PER A PLAQUES DE FIBROCIMENT NT
PERICÓ D'OBRA DE FÀBRICA PER A INSTAL·LACIONS DE REG, COL·LOCAT
PERICÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG
PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT
PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ, COL·LOCAT
PERICÓ PREFABRICAT DE PVC PER A SANEJAMENT
PERICÓ PREFABRICAT DE PVC PER A SANEJAMENT, COL·LOCAT
PERSIANA ENROTLLABLE D'ALUMINI
PERSIANA ENROTLLABLE D'ALUMINI, COL·LOCADA
PERSIANES CONTÍNUES DE TEIXIT, COL·LOCADES
PICA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA
PICA PER A RENTAR PLATS
PILAR D'ACER
PINTADO DE BARANDILLAS Y REJAS DE ACERO
PINTAT DE FINESTRES, BALCONERES I PORTES DE FUSTA
PINTAT DE MARQUES SUPERFICIALS
PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT
PINTAT DE REIXA D'ACER

PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER
PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER AMB SISTEMES DE PROTECCIÓ
PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER
PINTURA
PINTURA PER A MARQUES VIALS
PINTURES PER A SISTEMES DE PINTURA DE PROTECCIÓ DE L'ACER
PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA
PLACA DE FIBRA VEGETAL PER A CEL RAS
PLACA DE GUIX LAMINAT
PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS
PLACA DE PEDRA NATURAL
PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR (D)
PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR, COL·LOCADA (D)
PLACA DE SILICAT CÀLCIC
PLACA D'ESCUMA DE POLIISOCIANURAT (PIR) PER A AÏLLAMENTS
PLAFÓ FIX PER A CAIXA DE PERSIANA AMB TAULER DE FUSTA
PLAFÓ FIX PER A CAIXA DE PERSIANA AMB TAULER DE FUSTA, COL·LOCAT
PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI
PLANTACIÓ D'ARBUST, ARBRE DE PETIT FORMAT O ENFILADISSA
PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)
PLANXES DE POLIESTIRÈ
PLAQUES D'ESCUMA DE POLIURETÀ I POLIISOCIANURAT
PLAQUES I PLANXES DE GUIX
PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES
POLÍMER
PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFICIES DE FORMIGÓ
PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT
PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT, COL·LOCADA
PORTA INTERIOR DE FUSTA, ENVERNISSADA
PRODUCTE PER AL CONTROL DE MALES HERBES
PRODUCTES PER A PROTECCIÓ DE FERIDES ALS ARBRES
PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V
PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V INSTAL·LAT
PROJECTE DEL PROCÉS DE RESTAURACIÓ
PROTECCIÓ CONTRA EL FOC DE SOSTRE AMB PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC
PROTECCIÓ EN LES FEINES DE PLANTACIÓ (D)
PROTECCIÓ SOLAR
PROTECCIONS DE ZONES DE TREBALL
PROTECCIONS DEL COS
PROTECTOR DE LA BASE O TRONC DE L'ARBRE (D)
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA
PUNTAL
PUNTALS
QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRES
QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRES, COL·LOCAT
RÀFEC DE PECES CERÀMIQUES, COL·LOCAT
RÀFECS I VORES LLIURES
RAMPA PER A GUAL DE PECES DE FORMIGÓ
REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT
REBLERT DE JUNT AMB CORDÓ CEL·LULAR
REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES
REBLIMENT I PICONATGE DE RASA
REBUIG DE PEDRERA
RECALÇAT DE FONAMENTS AMB FORMIGÓ ARMAT
RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT (D)
RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT, COL·LOCAT (D)
REIXA DE DESGUÀS
REIXA DE DESGUÀS, COL·LOCADA
REIXA DE VENTILACIÓ
REIXA DE VENTILACIÓ COL·LOCADA EN PARET EXISTENT
REIXA DE VENTILACIÓ, COL·LOCADA
REIXA D'INTEMPERIE (D)
REIXA D'INTEMPÈRIE, COL·LOCADA (D)
REIXAT DE MALLA ONDULADA
REJA DE ACERO, COLOCADA (D)
REJA DE PERFILES DE ACERO (D)
REJUNTAT DE PARAMENT
REMAT DE CONTORN D'OBERTURA DE PLANXA D'ACER (D)
REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA
REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN BRANCAL
REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN COBERTA
REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN COBERTA DE PLANXES METÀL·LIQUES
REMAT EXTREM PER A ANDANES, COL·LOCAT (D)
REMAT PER A ANDANES (D)
REPARACIÓ DE CANAL (D)
REPARACIÓ DE PAVIMENT
REPARACIÓ D'ENLLATAT DE TEULADA
REPARACIÓ D'ESQUERDA LINEAL A PARAMENT ARREBOSSAT
REPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA AMB REPOSICIÓ DE PECES
REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT
REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS
REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT
RÈTOL ADHESIU
RÈTOL ADHESIU, COL·LOCAT
REUNIÓ DEL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT
REVESTIMENT AMB TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA
REVESTIMENT AMB TAULER D'ENCENALLS DE FUSTA ORIENTATS (OSB)
RIGOLA DE PECES DE FORMIGÓ
SAFATA AÏLLANT PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
SAFATA AÏLLANT, COL·LOCADA
SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA
SALVIA
SEGELLADORA
SEGELLANT LÍQUID DE PVC PUR PER A PAVIMENTS SINTÈTICS
SEGELLAT D'ESQUERDA EN ESTRUCTURA D'OBRA DE FÀBRICA
SEIENT PER A SALA DE CONFERÈNCIES (D)
SEIENT PER A SALA DE CONFERÈNCIES, COL·LOCAT (D)
SOLERA DE FORMIGÓ
SOLERA DE MATERIAL CERÀMIC
SOLERES DE FORMIGÓ
SOLERES I EMPOSTISSATS
SORRA
SORRA DE MATERIAL RECICLAT
SOSTRE DE FUSTA CONTRALAMINADA
SUBBASE DE GRANULAT
SUBBASE DE TOT-U
SUBMINISTRAMENT ACER
SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)
SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)
SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)
SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)
SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)
SUBMINISTRAMENT GAURA
SUBMINISTRAMENT LIQUIDAMBAR
SUBMINISTRAMENT PARTHENOCISSUS
SUBMINISTRAMENT SALVIA
SUPERMAÓ CERÀMIC
SUPORT PER A AIGÜERES, SAFAREIGS I LAVABOS COL·LECTIUS

SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS
TAC D'ACER QUÍMIC
TAC DE MATERIAL PLÀSTIC
TACO MECÁNICO METÁLICO
TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ
TALLADA CONTROLADA D'ARBRE ESPECIAL
TALLS EN PARAMENTS VERTICALS
TANCA DE FUSTA, COL·LOCADA
TANCA MÒBIL D'ACER
TANCA PER A ESPAIS PÚBLICS
TANCA PER A ESPAIS PÚBLICS, COL·LOCADA
TANCAMENT DE FAÇANA AMB PANELLS SANDVITX THERMOCHIP
TANCAMENT DE MALLA D'ACER
TANCAMENT DE PROTECCIÓ PER A ASCENSOR
TANCAMENT DE VIDRE
TANCAMENT DE VIDRE D'OBERTURA AUTOMÀTICA, COL·LOCAT (D)
TANCAMENT DE VIDRE, COL·LOCAT
TANCAMENT FIX DE FUSTA
TANCAMENT FIX DE FUSTA, COL·LOCAT
TAPAJUNTS DE FUSTA
TAPAJUNTS DE FUSTA, COL·LOCAT
TAPAT DE CALES (D)
TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA
TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA
TAULELL DE FUSTA
TAULELL DE FUSTA, COL·LOCAT
TAULELL DE PEDRA NATURAL
TAULELL DE PEDRA NATURAL,COL·LOCAT
TAULER
TAULER CONTRAXAPAT DE FUSTA
TAULER D'ENCENALLS ORIENTATS (OSB)
TAULERS
TAULERS DE FUSTA
TAULÓ
TAULONS
TELA METÀL·LICA DE TEIXIT
TERRA VEGETAL
TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLENS, RASES I POUS
TOT-U
TRACTAMENT D'ARRELS
TRACTAMENT DE PARAMENT AMB PRODUCTES ANTIGRAFFITI
TRANSFORMADOR D'INTENSITAT
TRANSFORMADOR D'INTENSITAT, COL·LOCAT
TRANSPORT DE RESIDUS DINS DE LA OBRA
TRITURACIÓ DE SOCA
TUB D'ACER I PLATINA, PER A ANCORATGE
TUB D'ACER INOXIDABLE SENSE SOLDADURA PER A USOS A PRESSIÓ
TUB D'ACER INOXIDABLE SENSE SOLDADURA PER A USOS A PRESSIÓ, COL·LOCAT
TUB DE COURE RECUIT
TUB DE COURE RECUIT, COL·LOCAT
TUB DE MATERIAL PLÀSTIC PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, PARET INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA
TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA
TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, COL·LOCAT
TUB DE POLIPROPILÈ PER A EVACUACIÓ
TUB DE POLIPROPILÈ PER A SANEJAMENT
TUB DE PVC PER A DRENATGES
TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT
TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC
TUB PER A REG PER DEGOTEIG
TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT
TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC
TUB TERMORETRÀCTIL
TUTOR PER A ARBRE
ULL DE PERDIU
VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA
VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA
VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, AMB BRIDES
VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, EMBRIDADA
VÀLVULA DE TALL DE PLÀSTIC PER A TUB DE REG PER DEGOTEIG
VÀLVULA DE TALL DE PLÀSTIC PER A TUB DE REG PER DEGOTEIG, INSTAL·LADA
VEL DE POLIETILÈ
VELA DE POLIETILÈ
VENTILADOR-EXTRACTOR
VENTILADOR-EXTRACTOR, COL·LOCAT
VENTOSA PER A INSTAL·LACIONS DE REG
VENTOSA PER A INSTAL·LACIONS DE REG, COL·LOCADA
VERNÍS
VIDRE AÏLLANT DE DOS VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT
VIDRE AÏLLANT DE DOS VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT, COL·LOCAT
VIDRE AÏLLANT DE DUES LLUNES INCOLORES
VIDRE AÏLLANT DE DUES LLUNES INCOLORES, COL·LOCAT
VIDRE AÏLLANT D'UN VIDRE LAMINAR DE BAIXA EMISIVITAT I UN VIDRE LAMINAR, COL·LOCAT
VIDRE AÏLLANT D'UN VIDRE LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR
VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT
VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, COL·LOCAT
VIS
VIS D'ACER GALVANITZAT
VORADA DE PLANXA METÀL·LICA
VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS
RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR
Bulldòzer sobre cadenes, de 7 a 10 t
Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t
CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 8 A 10 T
CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T
Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t
Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t
MINIEXCAVADORA ELÈCTRICA, DE 16,4 KW, SOBRE CADENES DE 1.5 A 2 T
MINIEXCAVADORA ELÈCTRICA, DE 16,4 KW, SOBRE CADENES DE 1.5 A 2 T, AMB MARTELL TRENCADOR
MOTOANIVELLADORA PETITA
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 30X30 CM
Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm
COMPACTADOR COMBUSTIBLE DUPLEX MANUAL DE 700 KG
PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC AMB PLACA DE 30X30 CM
RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador
CAMIO DE 7 T
CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM

CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3
Camió grua de 5 t
CAMIÓ GRUA DE 3 T
CAMIÓ GRUA
Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació
CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T
CARRETÓ ELEVADOR ELÈCTRIC DE 400 KG DE CÀRREGA I 200X75 CM DE PLATAFORMA
CARRETÓ ELEVADOR ELÈCTRIC DE 500 KG DE CÀRREGA I 250X100 CM DE PLATAFORMA
DÚMPER ELÈCTRIC DE 6,5 KW, D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC
Grua autopropulsada de 60 t
GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T
LLOGUER DE PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 12 M, SENSE OPERARI
LLOGUER DE PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 16 M, SENSE OPERARI
TRANSPORT DE PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 12 M
CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR
Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
FORMIGONERA DE 250 L
FORMIGONERA DE 165 L
MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT
MESCLADOR CONTINU PER A MORTER PREPARAT EN SACS
Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel
SUBMINISTRAMENT DE CONTENIDOR METÀL·LIC DE 8 M3 DE CAPACITAT I RECOLLIDA AMB RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS
BARREJADORA-BOMBEJADORA PER A MORTERS I GUIXOS PROJECTATS
TALLADORA AMB DISC DE CARBORÚNDUM
EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA
EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC
EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES
Màquina pneumàtica d'abuixardar amb compressor portàtil
MÀQUINA DE FER REGATES
MÀQUINA TALADRADORA
MARTELL TRENCADOR MANUAL
Polidora
REGLE VIBRATORI
REMOLINADOR MECÀNIC
EQUIP DE SOLDADURA PER A LÀMINES DE PVC, MANUAL, PER AIRE CALENT
Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre
PLATAFORMA ELEVADORA TELESCÒPICA ARTICULADA, AUTOPROPULSADA AMB MOTOR DE GASOIL DE 20 M D'ALÇÀRIA MÀXIMA DE TREBALL I 9,8 EN HORITZONTAL, DE 227 KG DE CÀRREGA ÚTIL, DE DIMENSIONS 700X245X245 CM EN REPÓS I 10886 KG DE PES BUIDA, AMB CISTELLA DE DIMENSIONS 150X75 CM
TRACTOR DE 69.9 A 94.9 KW (95 A 129 CV), AMB PNEUMÀTICS, AMB TRITURADORA DE SOCA
MOTOSERRA
Aparell manual a motor per a tractaments fitosanitaris i herbicides
COMPRESSOR PORTÀTIL ENTRE 7 I 10 M3/MIN DE CABAL I 8 BAR DE PRESSIÓ
MÀQUINA DE RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ
EQUIP DE RAIG DE SORRA
ASPIRADOR DE POLS DE CLASSE H, DE POTÈNCIA 1200 W, DEPRESSIÓ 250 MBAR I VOLUM D'AIRE 3700 L/MIN, 30 L DE VOLUM DE DIPÒSIT AMB SAC DE SEGURETAT I FILTRE HEPA

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

Connexió de servei

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:
  · 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.

· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:
  · Connexió de 24 v : Violeta.
  · Connexió de 220 v : Blau.
  · Connexió de 380 v : Vermell
- No s'empraran connexions tipus „lladre".

Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

En aquesta obra no es preveu la instal·lació de Central o plantes.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals o zones destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

RESIDUS D'AMIANT

En l'obra hi ha previsió de retirada d'un tub de fibrociment en la façana de la Casa de la Paulina. Per tant s'establirà un protocol de seguretat i salut per a la retirada d'amiant a Catalunya és molt estricte per garantir la protecció dels treballadors i la població en general.

1.Formació i Certificació: Els treballadors que manipulen amiant han de rebre formació específica i estar certificats per garantir que coneixen els riscos i les mesures de seguretat necessàries.

2.Equip de Protecció Individual (EPI): És obligatori l'ús d'equips de protecció individual, com ara màscares amb filtres especials, vestits de protecció i guants, per evitar l'exposició a fibres d'amiant.
3.Procediments de Treball Segur: Es defineixen procediments específics per a la retirada d'amiant, incloent-hi la humectació dels materials per evitar la dispersió de fibres i l'ús de tècniques de treball que minimitzin la generació de pols.

4.Control Ambiental: Es realitzen controls ambientals per mesurar la concentració de fibres d'amiant a l'aire durant les operacions de retirada i assegurar que no superen els límits establerts.

5.Gestió de Residus: Els residus d'amiant han de ser gestionats de manera segura, transportats en contenidors segellats i dipositats en abocadors autoritzats per evitar qualsevol risc de contaminació.

6.Vigilància de la Salut: Es fa un seguiment de la salut dels treballadors exposats a l'amiant, incloent-hi revisions mèdiques periòdiques per detectar qualsevol signe de malaltia relacionada amb l'amiant

Aquestes mesures formen part del Pla Nacional per a l'Erradicació de l'Amiant a Catalunya, que té com a objectiu eliminar l'amiant de tots els edificis públics abans de 2028 i de tot el territori abans de 2032.

Passos a seguir:

1. Contacta una Empresa Autoritzada: Només les empreses inscrites al Registre d'Empreses amb Risc d'Amiant (RERA) poden realitzar treballs de retirada d'amiant.

2. Avaluació i Pla de Treball: L'empresa realitzarà una avaluació del lloc i elaborarà un pla de treball detallat, que inclou les mesures de seguretat necessàries.

3. Notificació a les Autoritats: Abans de començar els treballs, l'empresa ha de notificar a les autoritats competents, com l'Agència de Residus de Catalunya (ARC), sobre el pla de retirada.

4. Preparació del Lloc: Es delimitarà la zona de treball i es prendran mesures per evitar la dispersió de fibres d'amiant, com la humectació del material.

5. Retirada Segura: Els treballadors utilitzaran equips de protecció individual (EPI) i seguiran procediments específics per retirar el tub de fibrocement de manera segura.

6. Gestió de Residus: Els residus d'amiant es transportaran en contenidors segellats a un abocador autoritzat per a la seva gestió segura.

7. Control Ambiental: Es realitzaran controls ambientals per assegurar que les concentracions de fibres d'amiant a l'aire no superen els límits establerts.

8. Certificació: Un cop finalitzats els treballs, l'empresa ha de proporcionar un certificat de retirada d'amiant, que pot ser necessari per a futures transaccions de l'immoble.

Recomanacions d'execució:

1. Sempre que sigui possible, els productes de fibrociment hauran de lliurar-se a L'obra llestos per al seu ús, 1 evitar així operacions que produeixin pols.
2. Sempre que sigui possible, cal utilitzar eines manuals o eines mecàniques de baixa velocitat que produeixin pols gruixuda o encenalls, en lloc de maquines d'alta velocitat o que tallen el material per abrasió.
3. Quan es facin servir eines mediques d'alta velocitat, hauran de dotar-se d'un equip eficient d'extracció de pols.
4. Per tallar material que contingui amiant no es podran usar discs abrasius o discs per tallar ceràmica.
5. Les plaques que s'hagin de fixar a una alçària determinada cal que es perforin, tallin o raspin abans de la seva col~locació.
6. Quan sigui necessari treballar sobre plaques que estiguin a una alçaria determinada, cal fer servir careta.
7. Els llocs de treball cal que romanguin nets de la pols que es produeix en tallar les peces, es convenient utilitzar un equip portàtil d'aspiració.
8. Quan això no sigui possible, el terra es mullara abans d'escombrar-lo.

La UNE 88-41 1-87 indica la recomanació bàsica següent:

Con máquinas de alta velocidad y heramientas de corte fino se produce una cantidad excesiva de polvo fino respirable, por lo cual es imprescindible la ut,lizac~ón de un equipo de aspiración de polvo. Por el contrario con máquinas de baja velocidad y herramental de dientes gruesos se producen fundamentalmente partículas gruesas, que hacen en este caso innecesasdo el uso de aspiración.

Taula 9. Punts que ha de preveure un pla de treball

- Naturalesa del treball i lloc on s'efectuaran els treballs
- Durada dels treballs i nombre de treballadors implicats
- Mètodes emprats quan els treballs comportin la manipulació d'amiant o de materials que el continguin
- Mesures preventives previstes per limitar la generació i dispersió de fibres d'amiant a l'ambient
- Procediment a establir per a l'avaluació i control de l'ambient de treball, d'acord amb el que preveu l'article 4t del Reglament de Treballs amb Risc d'Amiant
- Tipus i manera d'utilització dels equips de protecció individual (EPI)
- Característiques dels equips utilitzats per a la protecció i descontaminació dels treballadors encarregats dels treballs i la protecció de la resta de les persones que es trobin en el lloc on s'efectuïn els treballs o en les seves proximitats
- Mesures destinades a informar els treballadors sobre els riscos a què estan exposats i les precaucions que cal d'adoptar-hi
- Mesures per a l'eliminació dels residus, d'acord amb la legislació vigent

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.

- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:
a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Enllumenat públic: Per la façana discorre la xarxa d'enllumenat municipal que qualsevol actuació es farà coordinat amb el Servei d'Enllumenat Municipal i seguint totes les mesures de seguretat per treballs elèctrics i en alçada.

Serveis soterrats: per les voreres discorren les xarxes elèctriques, de gas natural, telecomunicacions, subministre d'aigua, etc. Per tant abans de fer qualsevol rasa en la via pública prevista en el projecte, primer es sol·licitaran els Serveis Existents i els permisos corresponents. Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

Es replantejaran in situ per on discorren. Seguidament es faran prèviament cates de reconeixement abans d'iniciar l'excavació.

En cas d'afectació a un servei soterrat en una ciutat com Terrassa, s'ha de seguir un protocol ben definit per garantir la seguretat, restablir el servei i minimitzar els danys. El procés pot variar segons el tipus de servei afectat (aigua, gas, electricitat, telecomunicacions) i la gravetat de la situació, però a grans trets aquest seria el procediment general:

1. Garantir la seguretat immediata

- **Detenció dels treballs:** Si l'afectació es produeix durant obres, cal aturar immediatament l'activitat.
- **Aïllament de la zona:** Delimitar l'àrea afectada amb senyalització i barreres de seguretat per evitar accidents.
- **Evacuació (si cal):** Si hi ha risc per a la salut o la seguretat (fuites de gas o risc elèctric), s'ha d'evacuar la zona.

2. Comunicació de l'incident

- **Avisa els serveis d'emergència:** Trucar al 112 si hi ha perill immediat (incendi, fuita de gas).
- **Contacte amb l'operador del servei:** Informar la companyia responsable del servei afectat (Endesa, Aigües de Terrassa, Gas Natural, etc.) perquè activin el seu protocol d'actuació.
- **Ajuntament de Terrassa:** Comunicar l'incident al Servei Municipal d'Obres o als serveis tècnics corresponents.

3. Actuació tècnica

- **Tall del subministrament:** L'operador del servei pot decidir tallar el subministrament per reparar l'afectació amb seguretat.
- **Identificació del tipus de dany:** Inspecció tècnica per determinar l'extensió i la causa del problema.
- **Reparació:** Realització de les actuacions necessàries per restablir el servei.

4. Notificació i restabliment

- **Informació a la ciutadania:** Notificar als veïns i comerços de la zona sobre el temps previst de restabliment del servei.
- **Seguiment:** Verificació tècnica que el servei funciona correctament abans de donar-lo per restablert.

5. Informe de l'incident

- Elaborar un informe tècnic amb una descripció detallada de la incidència, la causa i les mesures correctives aplicades.
- Presentació de l'informe als serveis municipals o companyia afectada per garantir la traçabilitat de l'incident.

10.2. Servituds

En la coberta pel carrer Mare de Déu dels Àngels hi ha una xarxa de subministre elèctric per la coberta. S'haurà prendre les mesures de seguretat de risc elèctric i de separacions de seguretat.

En el Condicionament Terrassenc hi ha tres entitats: Cultura Popular, Teixidors i l'Andana, que d'acord amb el Coordinador de Seguretat i el propi Ajuntament es coordinaran totes les afectacions per respectar els seus usos el màxim possible.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

Terrassa, situada al Vallès Occidental, té un clima mediterrani amb les següents característiques principals:

- Temperatures: Les temperatures mitjanes anuals oscil·len entre els 15°C i els 20°C. Els estius són càlids, amb màximes que poden superar els 30°C, mentre que els hiverns són suaus, amb mínimes que rarament baixen dels 0ºC.
- Precipitacions: La pluja es distribueix de manera irregular al llarg de l'any, amb una mitjana anual d'uns 600-700 mm. Els mesos més plujosos solen ser la tardor i la primavera.
- Humitat: La humitat relativa és moderada, amb valors que poden variar significativament segons l'època de l'any.
- Vent: Els vents predominants són de component est i sud-est, amb velocitats que generalment no superen els 20 km/h.

10.4. Característiques del terreny

Geològicament, el centre de Terrassa es troba en una depressió formada per l'erosió fluvial dels torrents de Vallparadís i Moner, que han modelat el terreny des del Neogen. Els sediments presents en aquesta àrea corresponen al Neogen i al Quaternari, i provenen principalment de l'erosió de roques metamòrfiques, volcàniques i plutòniques del Paleozoic, així com de roques terrígenes i carbonatades del Mesozoic i Paleogen

10.5. Característiques de l'entorn

L'edifici del Condicionament Terrassenc, situat al passeig del Vint-i-dos de Juliol de Terrassa, és una obra emblemàtica de l'arquitecte modernista Lluís Muncunill, inaugurada el 1916. Aquest edifici es troba en una zona cèntrica de la ciutat, envoltat per carrers com el de Canonge Rodó i el de la Mare de Déu dels Àngels.

L'entorn de l'edifici és principalment urbà, caracteritzat per una combinació d'edificacions residencials i comercials. La topografia és suau, amb una lleugera inclinació cap al sud i l'est, típica de la plana terrassenca.

En els darrers anys, l'edifici ha estat objecte de diverses rehabilitacions per adaptar-lo com a equipament sociocultural. Actualment, acull activitats de diferents entitats de cultura popular i tradicional de Terrassa, contribuint a la dinamització cultural del seu entorn.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
MOVIMENTS DE TERRES
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
FONAMENTS SUPERFICIALS
MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ
ESTRUCTURES DE FUSTA
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE TEULES
COBERTES INCLINADES DE PLAQUES
COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
DIVISÒRIES (OBRA)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.
REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
PAVIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PAVIMENTS METÀL·LICS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
ASCENSORS
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
CONDUCTORS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
APARELLS
MUNTATS SUPERFICIALMENT
MUNTAT SOTERRAT
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

El projecte està dividit en dues fases diferenciades, una corresponent a tots els treballs d'edificació i l'altra amb els treballs d'urbanització del pati. Primer s'iniciaran els treballs d'edificació que tenen prevista una durada de 12 mesos i els últims 5 mesos s'executarà la urbanització del pati.

Els treballs s'hauran de coordinar d'acord amb l'Ajuntament de Terrassa, perquè hi ha tres entitats que tindran afectacions als seus usos i s'haurà de compatibilitzar i coordinar els seus usos amb la seguretat de l'obra: Cultura Popular, Teixidors i l'Andana. S'hauran de disposar de recorreguts ben definits i ben delimitat respecte a la zona de treball que s'anirà adaptat segons cada fase. També caldrà tenir en compte tots els recorreguts d'emergència. Tot es coordinarà a través de representant de l'Ajuntament de Terrassa, Coordinador de Seguretat, Direcció Facultativa i Constructora.

A nivell d'execució també els PSS tindran en compte les dues actuacions d'Edificació i Urbanització els accessos i passos ben delimitats, en cada fase. Caldrà establir una Acta de Coordinació Empresarial, entre tots els agents implicants i fer-ne el seguiment.

El Coordinador de Seguretat serà el mateix per les dues fases Edificació i Urbanització.

El Contractista haurà de conèixer les limitacions de pes i gàlib en els treballs interiors per condicionar la maquinària d'obra als treballs. Així com el fet dels treballs en interior i respectar les ventilacions.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

1. Treballs previs i replanteig generalitat.
2. Implantació de tanques, delimitació de tasques i bastides necessàries.
3. Coberta i sanejament
4. Enderrocs
5. Fonamentació
6. Estructura i sostres
7. Tancaments i divisions.
8. Instal·lacions
9. Urbanització

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

1. Pluja i aiguats

Tot i que Terrassa no té un clima especialment plujós, hi ha episodis de pluges torrencials característics del clima mediterrani, especialment a la tardor. Aquests aiguats poden provocar inundacions en zones properes a torrents com el Vallparadís o afectacions al clavegueram.

2. Vent

El vent no és un agent climàtic molt rellevant a Terrassa, però en determinades èpoques de l'any poden produir-se episodis de vents moderats que podrien afectar estructures lleugeres o vegetació.

3. Temperatura

Les temperatures oscil·len entre hiverns frescos i estius càlids amb màximes que poden superar els 35 °C. L'expansió i contracció dels materials de construcció a causa dels canvis de temperatura podrien ocasionar petites fissures o danys en edificacions.

4. Humitat i boira

La humitat moderada pot contribuir a la degradació de façanes i estructures metàl·liques. Tot i que la boira no és habitual, puntualment es pot presentar en condicions de forta humitat.

5. Radiació solar

L'exposició solar intensa a l'estiu pot afectar l'estat dels materials urbans, com asfalt i pintures de façanes.

6. Possible granissada

De manera puntual, poden produir-se episodis de calamarsa o pedregades, especialment durant tempestes d'estiu.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB

Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure ($Si\ O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.

7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant

visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

a) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

b) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
   Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
   En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
   Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.

- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari,

estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
b) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
c) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
FONAMENTS
MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ
ESTRUCTURES DE FUSTA
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE TEULES
COBERTES INCLINADES DE PLAQUES
COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)
REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
ASCENSORS

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva

observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Qualsevol actuació en l'espai públic s'haurà de notificar amb 7 dies d'antelació al Servei de Via Pública, Coordinador de Seguretat i Direcció de les Obres, condicionat al permís municipal on estabiliran les condicions i terminis.

En cas de necessitar alliberar zona d'estacionament de vehicles, independentment del permís de Via Pública, es senyalitzarà 72 hores abans amb «Prohibit Estacionar» i es farà avís a Policia Municipal perquè prengui Acta dels vehicles estacionats, segons protocol de la Policia Municipal de Terrassa.

Qualsevol tipus d'afectació viària als veïns i usuaris caldrà fer repartiment d'octavetes i cartells als afectats, d'acord informació validada pel Servei de Comunicació municipal de l'Ajuntament de Terrassa.

Es respectarà l'accessibilitat i en cas de no poder-se assegurar, s'hauran de fer actuacions provisionals que ho facilitin o bé indicar els itineraris alternatius.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega — La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. — No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

l) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
m) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
n) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
o) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
p) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

6. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
7. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
8. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
9. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E01 ENDERROCS
E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2

		ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA		2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS		1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR		1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES		2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS		1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT		2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC		2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /10 /12 /14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /14 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03 FONAMENTS
E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALITZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3

11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTS FERRALLATS		1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL		2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR		1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS		2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS		1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1 /11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /10 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

E03.E03 MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS

MURS DE CONTENCIÓ DE TERRES REALITZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PROCÉS DE FORMIGONAMENT DE MURS TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENCOFRATS PANTALLAS FERRALLADAS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MITJANS AUXILIARS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PREPARACIÓ BASES MURS I RECALÇATS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ITINERARIS DE MÀQUINES I TRANSPORTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /10 /12 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16

E03.E05 CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

REALITZACIÓ DE BASES DE FORMIGÓ PER A ANIVELLAMENT DEL TERRENY O COM A CAPA DE NETEJA DE BASES PER A FONAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ PROPERA A RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /10 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000045	Formació	10 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	10
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25

I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E04 ESTRUCTURES
E04.E01 ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

ESTRUCTURES REALITZADES AMB PARETS DE CÀRREGA COMPOSADES PER PEÇES (CERÀMIQUES, DE FORMIGÓ, ETC.), INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRE D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTES MANIPULACIÓ MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de	1

		poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H15A2021	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3

		MATERIAS INFLAMABLES			
21	INCENDIS **Situació:** SOLDADURES		1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS		2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /20 /21 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10 /15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	19

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	1 /2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /9 /11 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m	1 /4

		de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E04.E06 ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

MUNTATGE D'ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FORMIGÓ PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA D'ELEMENTS EN MUNTATGE	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS PESANTS MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EN ADAPTACIÓ I ENCAIXOS DE PREFABRICATS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN OPERACIONS DE MUNTATGE	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN OPERACIONS DE MUNTATGE	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25

H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	6
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H15A2021	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4 /11
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4 /11
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12

I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

E04.E07 ESTRUCTURES DE FUSTA

ESTRUCTURES AMB PECES DE FUSTA O FUSTA LAMINADA, RECOLZADES O FIXADES AMB CARGOLS I PECES D'ACER GALVANITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL O PERFORACIÓ DE FUSTES TROSSEJAT DE FUSTA	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PARTÍCULES DE FUSTA (SERRADURES O ENCENALLS) VAPORS DE COLES I ADHESIUS	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** COMBUSTIÓ DE FUSTA, ENCENALLS, SERRADURES O ADHESIUS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /20 /21 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10 /13
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	10 /17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	10 /17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10 /15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21 /25
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de	14

		0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	19

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1 /9
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	1 /2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /9 /11 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17

HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17

I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05 COBERTES INCLINADES

E05.E01 COBERTES INCLINADES DE TEULES

COL.LOCACIÓ DE TEULES SOBRE COBERTA INCLINADA PRESSES AMB MORTER SOBRE FALDÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIE INCLINADA I IRREGULAR	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL SUPERFÍCIES INCLINADES I IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	2	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MATERIALS I EINES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN APLECS DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina	1
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de	1 /2 /4 /9 /16

		forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05.E02 COBERTES INCLINADES DE PLAQUES

INSTAL.LACIÓ DE PLAQUES DE FIBROCIMENT, POLIÈSTER O DEL TIPUS SANDWICH, SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** PER TRENCAMENT D'ELEMENTS DE COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	3	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ FIBROCIMENT	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /14 /17
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /14 /17
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /17
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat	3

		amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina	1
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /10 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /10 /16 /17
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /10 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05.E03 COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES METÀL.LIQUES DE ZINC, COURE O ACER SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE PLANXES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14

H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /15
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /15 /16
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E05.E04 INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES ESPECIALS, CLARABOIES, LLUERNARIS I REMATS PER A LA CONFECCIÓ DE COBERTES INCLINADES (SENSE CONFIRMAR)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA	2	2	3

	ÀREES DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANUTENCIÓ DE PECES	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I AJUSTAMENT DE PECES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10
H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	10
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /14 /15
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	9 /10 /14 /15
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	3	4

		TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ		1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS		1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ		2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES		2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA		2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA		1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL		2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR		1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA		2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS		1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /15 /16 /17 /18

H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /15
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREADE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3

13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL		2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR		1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA		2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS		1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14

I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15 /21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6 /9 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /14 /15 /18 /21
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /18 /21
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de	1

		poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14 /18 /21
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E03 AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE MATERIALS ELABORATS EN OBRA A BASE DE MORTERS, ESPUMES I GRANULATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17

I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

AÏLLAMENT DE PARAMENTS HORITZONTALS, VERTICALS O INCLINATS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	/10 /14 /16
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les caracterísitiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08 REVESTIMENTS

E08.E01 AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

REVESTIMENTS AMORFS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ESTUCATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA SUPERFÍCIES IRREGULARS MATERIALS MAL APLEGATS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3

	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS				
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17

H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17 /18
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS
E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E07 PAVIMENTS METÀL·LICS

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENT METÀL.LIC, AMB O SENSE ENTARIMAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL PROCÉS DE CONSTRUCCIÓ MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREES DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST DE MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE MATERIALS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS RUNES PROCESSOS DE TALL	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS	1	1	1

RETIRAR RUNES

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1

H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS
E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	3	2	4
	Situació: A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	2	4
	Situació: A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1

H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	20
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor	10 /14

		transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	21
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	6
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /6 /11 /15
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20

			/21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14

H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànіga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser	1

		vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3

21 INCENDIS 1 3 3

Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE
PER FUITES DE COMBUSTIBLE
PER TREBALLS DE SOLDADURA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13

		rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10

H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè	14

		perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes	1

		secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E19 INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
E19.E01 ASCENSORS

INSTAL.LACIÓ D'ASCENSORS ELÉCTRICS D'ADHERÈNCIA I OLEODINÀMICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA EN RECINTE ASCENSOR	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS CAIGUDA D'EINES I MATERIALS	1	3	3

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES, GUIES, CONTRAPÉS, CABINA, CABLES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE TALADRADORES I RADIAL	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE CONTRAPÉS, CABLES, CABINA I PARET	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PER SOLDADURES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURES DISSOLVENTS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /15
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10 /15
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /13 /15
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
E20.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2

Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E20.E03 CONDUCTORS

INSTAL.LACIÓ DE CONDUCTORS PER A SISTEMES I APARELLS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, SEGURETAT PATRIMONIAL I PARALLAMPS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PERFORACIONS, PERFORADORES ANCORATGES	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14

H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte	16

	elèctric	
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma	1 /2 /4 /6 /9

		circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
E22.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT APLECS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22.E03 MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb	16

		turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22.E04 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS ENTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A

1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** VORES DE RASES I EXCAVACIÓ		1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ		1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT		1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ		1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES		2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR MATERIALS		1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ		2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL		1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR		1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1 /16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	11
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	11
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

• A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra- ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

• Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

• Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

• L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

• Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

• El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.

• El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.

• Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.

• S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.

• Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

• La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

• S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.

• En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.

• En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).

• S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...

• Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.

• Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.

• Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballa- dors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els

treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

• De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

• Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

• En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

• S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

• S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

Ø S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.

Ø Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.

Ø Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).

Ø Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.

Ø Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.

Ø Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.

Ø S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

• Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats .

• Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.

• Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

• Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.

• Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.

• Evitar tocar-se ulls, nas i boca.

• S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

• Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).

• De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad .
(https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad.
(https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad.
(https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).
(https://www.insst.es/)

27. Signatures

A Terrassa,

Carlota de la Presa i **Ramon Vidal**
Arquitecta i Arq. Tècnic municipals
Servei d'Arquitectura, Espai Públic i Biodiversitat Urbana
Ajuntament de Terrassa

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 7
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 8
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 13
3.4. El "Llibre d'Incidències" 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 16
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17
4.1. Textos generals 17
4.2. Condicions ambientals 23
4.3. Incendis 24
4.4. Instal·lacions elèctriques 24
4.5. Equips i maquinària 25
4.6. Equips de protecció individual 27
4.7. Senyalització 27
4.8. Diversos 28
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 28
5.1. Criteris d'aplicació 28
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 29
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 29
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 29
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 29
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 30
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 31
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 32
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 32
7.1. Definició i característiques dels Equips 32
7.2. Condicions d'elecció 33
7.3. Normativa aplicable 34
8. Signatures 35

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   1 Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   2 ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)
b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.

6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
    c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
    e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
    f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
    g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
    h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
    i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
    j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que

corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom</u>:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per

part dels treballadors.

55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

3 Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
4 Escales provisionals.
5 Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
6 Abalisament i senyalització de zones de pas.
7 Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
8 Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
9 Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d’incidències‘‘, facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d’Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l’efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l’apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l’acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s’estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s’obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat.
El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l’ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d’acord amb la normativa reguladora de l’esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l’ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d’aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s’adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

10 Convenis col·lectius.

11 “Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)”. Modificada per “Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)”. Derogada parcialment per “Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.

12 “Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)”, en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per “R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)”, “Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)”, R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”, “R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)”, “R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)”, “R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)” i “R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)”.

13 “Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)”. Modificada per “R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)“, “R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)“ i anul·lada parcialment per “R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)“.

14 “Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)“.

15 “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.

16 “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.

17 “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.

18 “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.

19 “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.

20 “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.

21 “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.

22 “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.

23 “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.

24 “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.

25 “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.

26 Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s’aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).

27 “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.

28 “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.

29 “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.

30 “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.

31 “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.

32 “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.

33 Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).

34 “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

35 “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.

36 “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.

37 “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.

38 “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.

39 “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.

40 “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.

41 “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.

42 Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).

43 “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.

44 Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).

45 “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.

46 “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.

47 “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.

48 “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.

49 "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."

50 "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."

51 "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."

52 "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."

53 "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."

54 Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).

55 “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”

56 “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”

57 “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”

58 "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

59 "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

60 "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

61 "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."

62 "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

63 "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."

64 "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

65 "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

66 "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

67 "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

68 "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."

69 "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."

70 "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."

71 "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."

72 "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."

73 “Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013).”

74 “Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”

75 “Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014).”

76 “Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”

77 Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.

78 “Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”

79 “Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”

80 “Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”

81 “Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”

82 “Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”

83 “Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.”

84 “Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”

85 “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”

86 “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”

87 "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”

88 "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la

Comisión."

89 “Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017).”

90 “Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).”

91 “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017).”

92 "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."

93 "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."

94 "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"

95 "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

96 "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

97 "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."

98 "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."

4.2. Condicions ambientals

99 Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d’empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d’agost de 1985).

100 Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l’ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d’amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

101 “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.

102 “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.

103 “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.

104 “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.

105 “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

106 “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)”. Desenvolupada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.

107 “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.

108 “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.

109 “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.

110 “Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."

111 "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

4.3. Incendis

112 Ordenances municipals.

113 Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s’estableixen mesures de prevenció d’incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

114 "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

115 “Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.

116 Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s’estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d’obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

117 “Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)”. Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)”.

118 Llei 6/2001, de 31 de maig, d’ordenació ambiental de l’enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

119 “Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)”.

120 Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s’aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

121 “Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)”.

122 “Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el

inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".

123 "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

124 "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

125 "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".

126 "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

127 "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

128 "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".

129 "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".

130 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".

131 "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

132 "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."

133 "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."

134 "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

135 "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)"."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).

136 "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."

137 "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."

138 "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."

139 "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."

140 "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."

141 "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."

142 "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."

143 "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."

144 "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."

145 "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."

146 Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

147 "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

148 "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".

149 "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".

150 "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".

151 "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la

armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).”

152 "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."

153 Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

154 “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.

155 “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.

156 Normes sobre senyalització d’obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

4.8. Diversos

157 “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.

158 “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.

159 “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.

160 Convenis col·lectius.

161 “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”

162 "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."

163 “Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).”

164 "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."

165 "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L’ Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d’octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d’estimar l’aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ‘‘afegit’‘ a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l’estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ‘‘despeses’‘ previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d’elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d’elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l’import total ni dels nivells de protecció continguts en l’Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d’anar incorporant al pressupost general de l’obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s’inclouran en el pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l’aplicat en el present E.S.S. en l’apartat relatiu a Medis Auxiliars d’Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ‘‘Seguretat Integrada’‘ hauria d’estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d’un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s’abonarà d’acord amb el que indiqui el corresponent contracte d’obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l’execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s’hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d’incompliments en l’aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d’Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l’obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l’obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l’obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l’obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l’obra contractada + Pèrdua d’homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

166 Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents

167 Investigació Tècnica d'Accidents.

168 Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un

reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

169 Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

170 Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
171 Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

172 Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

173 Nom del fabricant.
174 Any de fabricació, importació i/o subministrament.
175 Tipus i número de fabricació.
176 Potència en Kw.
177 Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

178 Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

179 Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

180 Emmagatzematge i manteniment

181 Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
182 Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
183 S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
184 L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

185 Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

186 Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

Entrada en vigor del “Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

187 Carretons automotors de manutenció: l’1/7/95, amb període transitori fins l’1/1/96.
188 Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l’1/1/97.
189 Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 - D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l’1/1/97.
190 Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l’1/1/97.

Altres Directives.

191 Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l’aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l’1/12/88.
Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l’1/1/97.
A aquest respecte veure també la Resolució d’11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
192 Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
193 Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
194 Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
195 Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
196 Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
197 Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l’aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l’emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d’1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

198 Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/CEE).

199 Normativa d’aplicació restringida

200 Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s’aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d’11/5/91).
201 Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s’aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d’Aparells d’Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
202 Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s’aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d’Aparells d’elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
203 Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s’aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d’Aparells d’elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
204 Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
205 Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s’aprova l’Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

A Terrassa,

Carlota de la Presa i Ramon Vidal
Arquitecta i arquitecte tècnics municipals
Servei d’Arquitectura, Espai Públic i Biodiversitat Urbana
Ajuntament de Terrassa

AMIDAMENTS

OBRA	01	241122
CAPÍTOL	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE **15,000**
2	H1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168
			AMIDAMENT DIRECTE **15,000**
3	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
4	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE **15,000**
5	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE **100,000**
6	H14462N4	U	SEMIMÀSCARA FILTRANT DE PROTECCIÓ CONTRA PARTÍCULES D'EFICACIA MITJA, TIPUS FFP, CLASSE 2, (FFP2), NO REUTILITZABLE (NR), SEGONS NORMA UNE-EN 149, SENSE VÀLVULA
			AMIDAMENT DIRECTE **50,000**
7	H144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE **50,000**
8	H144E406	U	FILTRE MIXTE CONTRA GASOS I PARTÍCULES, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 14387 I UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE **50,000**
9	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 I UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE **30,000**
10	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE
			AMIDAMENT DIRECTE **15,000**
11	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**
12	H147K602	U	SISTEMA DE SUBJECCIÓ EN POSICIÓ DE TREBALL I PREVENCIÓ DE PÈRDUA D'EQUILIBRI, COMPOST D'UNA BANDA DE CINTURA, SIVELLA, RECOLZAMENT DORSAL, ELEMENTS D'ENGANXAMENT, CONNECTOR, ELEMENT D'AMARRAMENT DEL SISTEMA D'AJUST DE LONGITUD, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 I UNE-EN 364
			AMIDAMENT DIRECTE **20,000**
13	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
14	H147M007	U	ARNÈS DE SEIENT SOLIDARI A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL PER A PREVENCIÓ DE CAIGUDES D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 813
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA	01	241122
CAPÍTOL	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	02	SISTEMA DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H15118D1	M2	PROTECCIÓ AMB VELA DE LONA DE POLIETILÈ PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES, AMB MALLA DE REFORÇ I TRAUS PERIMETRALS, CORDA DE SUBJECCIÓ, DE DIÀMETRE 12 MM, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS
			AMIDAMENT DIRECTE **150,000**
2	H1512007	M	PROTECCIÓ COL·LECTIVA VERTICAL DEL PERÍMETRE DE LES FAÇANES CONTRA CAIGUDES DE PERSONES U OBJECTES, AMB SUPORT METÀL·LIC TIPUS MÈNSULA, DE LLARGÀRIA 2,5 M, BARRA PORTA XARXES HORITZONTAL, SERJANT D'ANCORATGE AL SOSTRE, XARXA DE SEGURETAT HORITZONTAL I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS
			AMIDAMENT DIRECTE **200,000**
3	H1512010	M2	PROTECCIÓ DE PROJECCIÓ DE PARTÍCULES INCANDESCENTS AMB MANTA IGNÍFUGA, XARXA DE SEGURETAT NORMALITZADA (UNE-EN 1263-1) POLIAMIDA NO REGENERADA, DE TENACITAT ALTA, NUADA AMB CORDA PERIMETRAL DE POLIAMIDA I CORDA DE COSIT DE 12 MM DE DIÀMETRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
4	H1512013	M2	PROTECCIÓ COL·LECTIVA VERTICAL DELS LATERALS DELS FORATS DE LES ESCALES EN TOTA L'ALÇADA AMB XARXA-TELÓ NORMALITZADA (UNE-EN 1263-1) DE POLIAMIDA NO REGENERADA, DE TENACITAT ALTA NUADA AMB CORDA PERIMETRAL DE POLIAMIDA, ANCORATGE DE FLEIX PERFORAT I CLAU D'IMPACTE D'ACER I CORDA DE COSIT DE 6 MM DE DIÀMETRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS
			AMIDAMENT DIRECTE **30,000**
5	H1512212	M	PROTECCIÓ COL·LECTIVA VERTICAL DEL PERÍMETRE DEL SOSTRE AMB XARXA PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES, DE FIL TRENAT DE POLIAMIDA NO REGENERADA, DE TENACITAT ALTA, DE 4 MM DE DIÀMETRE, 80X80 MM DE PAS DE MALLA, CORDA PERIMETRAL DE POLIAMIDA DE 12 MM DE DIÀMETRE NUADA A LA XARXA, D'ALÇÀRIA 5 M, AMB ANCORATGES D'EMBORSAMENT INFERIOR, FIXADA AL SOSTRE CADA 0.5 AMB GANXOS EMBEGUTS EN EL FORMIGÓ, CORDES D'HISSAT I SUBJECCIÓ DE 12 MM DE DIÀMETRE, PESCANT METÀL·LIC DE FORCA

AMIDAMENTS

FIXATS AL SOSTRE CADA 4,5 M AMB GANXOS EMBEGUTS EN EL FORMIGÓ, EN 1A COL·LOCACIÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENT DIRECTE 40,000

6 H151A1K1 M2 PROTECCIÓ COL·LECTIVA HORITZONTAL D'OBERTURES AMB XARXA PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES, DE FIL TRENAT DE POLIAMIDA NO REGENERADA, DE TENACITAT ALTA, DE 4 MM DE DIÀMETRE, 80X80 MM DE PAS DE MALLA, CORDA PERIMETRAL DE POLIAMIDA DE 12 MM DE DIÀMETRE NUADA A LA XARXA, FIXADA AMB FLEIX I TACS D'EXPANSIÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENT DIRECTE 150,000

7 H151AEL1 M2 PROTECCIÓ HORITZONTAL D'OBERTURES AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER 10X 10 CM I DE 3 - 3 MM DE DIÀMETRE EMBEGUT EN EL FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

8 H151AJ01 M2 PROTECCIÓ HORITZONTAL D'OBERTURES D'1 M DE DIÀMETRE COM A MÀXIM, EN SOSTRES, AMB FUSTA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

9 H1521431 M BARANA DE PROTECCIÓ PER A ESCALES, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER DE TAULÓ DE FUSTA FIXADA AMB SUPORTS DE MUNTANT METÀL·LIC AMB MORDASSA PER AL SOSTRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENT DIRECTE 100,000

10 H152U000 M TANCA D'ADVERTÈNCIA O ABALISAMENT D'1 M D'ALÇADA AMB MALLA DE POLIETILÈ TARONJA, FIXADA A 1 M DEL PERÍMETRE DEL SOSTRE AMB SUPORTS D'ACER ALLOTJATS AMB FORATS AL SOSTRE

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

11 H1534001 U PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENT DIRECTE 100,000

12 H153A9F1 U TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 HBBAE001 U RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

14 HBBAF004 U SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15 HM31161J U EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 241122
CAPÍTOL 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 03 IMPLANTACIÓ PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H6AA2111 M TANCA MÒBIL, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE 90X150 MM I DE 4.5 I 3,5 MM DE D, BASTIDOR DE 3.5X2 M DE TUB DE 40 MM DE D, FIXAT A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENT DIRECTE 300,000

2 HBC1KJ00 M TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

3 HBA1UAC1 M COL·LOCACIÓ I POSTERIOR RETIRADA DE CINTA DE MARCATGE DE PAVIMENT, ADHESIVA, REFLECTANT I ANTILLISCANT, DE COLOR GROC, I AMPLE DE 10 CM

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

4 HBB20005 U SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

5 HBBA1511 U PLACA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT LABORAL, DE PLANXA D'ACER LLISA SERIGRAFIADA, DE 40X33 CM, FIXADA MECÀNICAMENT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENT DIRECTE 30,000

6 HBC1D081 M GARLANDA REFLECTORA, AMB UN SUPORT CADA 5 M I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

7 HBC1HG01 U BALISA LLUMINOSA D'ALTA INTENSITAT ESTROBOSCÒPICA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

8 HBC1JF01 U LLUMENERA AMB LÀMPADA FIXA COLOR AMBRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

9 HQU1B150 MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

10 HQU1D190 MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
11	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA D'1 PICA AMB AIXETA I TAULELL		
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
12	PQU3-0234	U	FARMACIOLA D'ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA 01 241122
CAPÍTOL 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 04 04 DESPESES DE FORMACIÓ SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F3000	H	PRESENCIA AL LLOC DE TREBALL DE RECURSOS PREVENTIUS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**

PRESSUPOST

OBRA	01	241122
CAPÍTOL	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	15,000	91,35
2	H1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (P - 2)	8,79	15,000	131,85
3	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731 (P - 3)	9,36	2,000	18,72
4	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458 (P - 4)	18,60	15,000	279,00
5	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140 (P - 5)	1,46	100,000	146,00
6	H14462N4	U	SEMIMÀSCARA FILTRANT DE PROTECCIÓ CONTRA PARTÍCULES D'EFICACIA MITJA, TIPUS FFP, CLASSE 2, (FFP2), NO REUTILITZABLE (NR), SEGONS NORMA UNE-EN 149, SENSE VÀLVULA (P - 6)	3,50	50,000	175,00
7	H144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083 (P - 7)	1,10	50,000	55,00
8	H144E406	U	FILTRE MIXTE CONTRA GASOS I PARTÍCULES, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 14387 I UNE-EN 12083 (P - 8)	3,10	50,000	155,00
9	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 I UNE-EN 420 (P - 9)	2,84	30,000	85,20
10	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE (P - 10)	15,45	15,000	231,75
11	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355 (P - 11)	214,98	6,000	1.289,88
12	H147K602	U	SISTEMA DE SUBJECCIÓ EN POSICIÓ DE TREBALL I PREVENCIÓ DE PÈRDUA D'EQUILIBRI, COMPOST D'UNA BANDA DE CINTURA, SIVELLA, RECOLZAMENT DORSAL, ELEMENTS D'ENGANXAMENT, CONNECTOR, ELEMENT D'AMARRAMENT DEL SISTEMA D'AJUST DE LONGITUD, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 I UNE-EN 364 (P - 12)	35,00	20,000	700,00
13	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC (P - 13)	23,56	10,000	235,60
14	H147M007	U	ARNÈS DE SEIENT SOLIDARI A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL PER A PREVENCIÓ DE CAIGUDES D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 813 (P - 14)	113,35	1,000	113,35

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.01**	**3.707,70**

OBRA	01	241122
CAPÍTOL	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	02	SISTEMA DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15118D1	M2	PROTECCIÓ AMB VELA DE LONA DE POLIETILÈ PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES, AMB MALLA DE REFORÇ I TRAUS PERIMETRALS, CORDA DE SUBJECCIÓ, DE DIÀMETRE 12 MM, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 15)	8,82	150,000	1.323,00
2	H1512007	M	PROTECCIÓ COL·LECTIVA VERTICAL DEL PERÍMETRE DE LES FAÇANES CONTRA CAIGUDES DE PERSONES U OBJECTES, AMB SUPORT METÀL·LIC TIPUS MÈNSULA, DE LLARGÀRIA 2,5 M, BARRA PORTA XARXES HORITZONTAL, SERJANT D'ANCORATGE AL SOSTRE, XARXA DE SEGURETAT HORITZONTAL I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 16)	15,95	200,000	3.190,00
3	H1512010	M2	PROTECCIÓ DE PROJECCIÓ DE PARTÍCULES INCANDESCENTS AMB MANTA IGNÍFUGA, XARXA DE SEGURETAT NORMALITZADA (UNE-EN 1263-1) POLIAMIDA NO REGENERADA, DE TENACITAT ALTA, NUADA AMB CORDA PERIMETRAL DE POLIAMIDA I CORDA DE COSIT DE 12 MM DE DIÀMETRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 17)	10,18	10,000	101,80
4	H1512013	M2	PROTECCIÓ COL·LECTIVA VERTICAL DELS LATERALS DELS FORATS DE LES ESCALES EN TOTA L'ALÇADA AMB XARXA-TELÓ NORMALITZADA (UNE-EN 1263-1) DE POLIAMIDA NO REGENERADA, DE TENACITAT ALTA NUADA AMB CORDA PERIMETRAL DE POLIAMIDA, ANCORATGE DE FLEIX PERFORAT I CLAU D'IMPACTE D'ACER I CORDA DE COSIT DE 6 MM DE DIÀMETRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 18)	17,55	30,000	526,50
5	H1512212	M	PROTECCIÓ COL·LECTIVA VERTICAL DEL PERÍMETRE DEL SOSTRE AMB XARXA PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES, DE FIL TRENAT DE POLIAMIDA NO REGENERADA, DE TENACITAT ALTA, DE 4 MM DE DIÀMETRE, 80X80 MM DE PAS DE MALLA, CORDA PERIMETRAL DE POLIAMIDA DE 12 MM DE DIÀMETRE NUADA A LA XARXA, D'ALÇÀRIA 5 M, AMB ANCORATGES D'EMBORSAMENT INFERIOR, FIXADA AL SOSTRE CADA 0.5 AMB GANXOS EMBEGUTS EN EL FORMIGÓ, CORDES D'HISSAT I SUBJECCIÓ DE 12 MM DE DIÀMETRE, PESCANT METÀL·LIC DE FORCA FIXATS AL SOSTRE CADA 4,5 M AMB GANXOS EMBEGUTS EN EL FORMIGÓ, EN 1A COL·LOCACIÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 19)	15,98	40,000	639,20
6	H151A1K1	M2	PROTECCIÓ COL·LECTIVA HORITZONTAL D'OBERTURES AMB XARXA PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES, DE FIL TRENAT DE POLIAMIDA NO REGENERADA, DE TENACITAT ALTA, DE 4 MM DE DIÀMETRE, 80X80 MM DE PAS DE MALLA, CORDA PERIMETRAL DE POLIAMIDA DE 12 MM DE DIÀMETRE NUADA A LA XARXA, FIXADA AMB FLEIX I TACS D'EXPANSIÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 20)	5,71	150,000	856,50
7	H151AEL1	M2	PROTECCIÓ HORITZONTAL D'OBERTURES AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER 10X 10 CM I DE 3 - 3 MM DE DIÀMETRE EMBEGUT EN EL FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 21)	6,29	2,000	12,58
8	H151AJ01	M2	PROTECCIÓ HORITZONTAL D'OBERTURES D'1 M DE DIÀMETRE COM A MÀXIM, EN SOSTRES, AMB FUSTA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 22)	13,91	2,000	27,82
9	H1521431	M	BARANA DE PROTECCIÓ PER A ESCALES, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER DE TAULÓ DE FUSTA FIXADA AMB SUPORTS DE MUNTANT METÀL·LIC AMB MORDASSA PER AL SOSTRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 23)	6,74	100,000	674,00

PRESSUPOST

10	H152U000	M	TANCA D'ADVERTÈNCIA O ABALISAMENT D'1 M D'ALÇADA AMB MALLA DE POLIETILÈ TARONJA, FIXADA A 1 M DEL PERÍMETRE DEL SOSTRE AMB SUPORTS D'ACER ALLOTJATS AMB FORATS AL SOSTRE (P - 24)	2,45	20,000	49,00
11	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS (P - 25)	0,25	100,000	25,00
12	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 26)	23,31	1,000	23,31
13	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT (P - 32)	5,52	20,000	110,40
14	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 33)	45,00	1,000	45,00
15	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 38)	44,83	1,000	44,83

TOTAL Títol 3 **01.01.02** **7.648,94**

OBRA 01 241122
CAPÍTOL 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 03 IMPLANTACIÓ PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	M	TANCA MÒBIL, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE 90X150 MM I DE 4.5 I 3,5 MM DE D, BASTIDOR DE 3.5X2 M DE TUB DE 40 MM DE D, FIXAT A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 28)	2,89	300,000	867,00
2	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 37)	5,67	50,000	283,50
3	HBA1UAC1	M	COL·LOCACIÓ I POSTERIOR RETIRADA DE CINTA DE MARCATGE DE PAVIMENT, ADHESIVA, REFLECTANT I ANTILLISCANT, DE COLOR GROC, I AMPLE DE 10 CM (P - 29)	4,40	20,000	88,00
4	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA (P - 30)	12,18	2,000	24,36
5	HBBA1511	U	PLACA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT LABORAL, DE PLANXA D'ACER LLISA SERIGRAFIADA, DE 40X33 CM, FIXADA MECÀNICAMENT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 31)	18,77	30,000	563,10
6	HBC1D081	M	GARLANDA REFLECTORA, AMB UN SUPORT CADA 5 M I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 34)	2,79	50,000	139,50
7	HBC1HG01	U	BALISA LLUMINOSA D'ALTA INTENSITAT ESTROBOSCÒPICA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 35)	76,15	8,000	609,20
8	HBC1JF01	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA FIXA COLOR AMBRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 36)	23,14	6,000	138,84
9	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES (P - 39)	60,00	12,000	720,00
10	HQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS	71,25	12,000	855,00

PRESSUPOST

			PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (P - 40)			
11	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA D'1 PICA AMB AIXETA I TAULELL (P - 41)	63,75	12,000	765,00
12	PQU3-0234	U	FARMACIOLA D'ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL (P - 42)	107,81	1,000	107,81

TOTAL Títol 3 **01.01.03** **5.161,31**

OBRA 01 241122
CAPÍTOL 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 04 04 DESPESES DE FORMACIÓ SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	H	PRESÈNCIA AL LLOC DE TREBALL DE RECURSOS PREVENTIUS (P - 27)	27,53	50,000	1.376,50

TOTAL Títol 3 **01.01.04** **1.376,50**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Títol 3			Import
Titol 3	01.01.01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	3.707,70
Titol 3	01.01.02	SISTEMA DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	7.648,94
Titol 3	01.01.03	IMPLANTACIÓ PERSONAL D'OBRA	5.161,31
Titol 3	01.01.04	04 DESPESES DE FORMACIÓ SEGURETAT I SALUT	1.376,50
CAPÍTOL	**01.01**	**EDIFICACIÓ**	**17.894,45**
			17.894,45

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EDIFICACIÓ	17.894,45
OBRA	**01**	**241122**	**17.894,45**
			17.894,45

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	241122	17.894,45
			17.894,45

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	17.894,45
6 % Benefici Industrial SOBRE 17.894,45.....	1.073,67
13 % Despeses generals SOBRE 17.894,45.....	2.326,28
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	21.294,40
21 % IVA SOBRE 21.294,40.....	4.471,82
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	25.766,22

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

vint-i-cinc mil set-cents seixanta-sis euros amb vint-i-dos cèntims

A Terrassa,

Carlota de la Presa i Ramon Vidal
Arquitecta i arquitecte tècnic municipal
Servei d´Arquitectura, Espai Públic i Biodiversitat Urbana
Ajuntament de Terrassa

AMIDAMENTS

OBRA	01	241122
CAPÍTOL	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
2	H1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
3	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
4	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 8,000
5	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE 16,000
6	H14462N4	U	SEMIMÀSCARA FILTRANT DE PROTECCIÓ CONTRA PARTÍCULES D'EFICACIA MITJA, TIPUS FFP, CLASSE 2, (FFP2), NO REUTILITZABLE (NR), SEGONS NORMA UNE-EN 149, SENSE VÀLVULA
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
7	H144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE 16,000
8	H144E406	U	FILTRE MIXTE CONTRA GASOS I PARTÍCULES, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 14387 I UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
9	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 I UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
10	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
11	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
12	H147K602	U	SISTEMA DE SUBJECCIÓ EN POSICIÓ DE TREBALL I PREVENCIÓ DE PÈRDUA D'EQUILIBRI, COMPOST D'UNA BANDA DE CINTURA, SIVELLA, RECOLZAMENT DORSAL, ELEMENTS D'ENGANXAMENT, CONNECTOR, ELEMENT D'AMARRAMENT DEL SISTEMA D'AJUST DE LONGITUD, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 I UNE-EN 364
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
13	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA	01	241122
CAPÍTOL	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	02	SISTEMA DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H152U000	M	TANCA D'ADVERTÈNCIA O ABALISAMENT D'1 M D'ALÇADA AMB MALLA DE POLIETILÈ TARONJA, FIXADA A 1 M DEL PERÍMETRE DEL SOSTRE AMB SUPORTS D'ACER ALLOTJATS AMB FORATS AL SOSTRE
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
2	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
3	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
6	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA	01	241122
CAPÍTOL	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	03	IMPLANTACIÓ PERSONAL D'OBRA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6AA2111	M	TANCA MÒBIL, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE 90X150 MM I DE 4.5 I 3,5 MM DE D, BASTIDOR DE 3.5X2 M DE TUB DE 40 MM DE D, FIXAT A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**80,000**
2	HBA1UAC1	M	COL·LOCACIÓ I POSTERIOR RETIRADA DE CINTA DE MARCATGE DE PAVIMENT, ADHESIVA, REFLECTANT I ANTILLISCANT, DE COLOR GROC, I AMPLE DE 10 CM	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
3	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	HBBA1511	U	PLACA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT LABORAL, DE PLANXA D'ACER LLISA SERIGRAFIADA, DE 40X33 CM, FIXADA MECÀNICAMENT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	HBC1D081	M	GARLANDA REFLECTORA, AMB UN SUPORT CADA 5 M I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
6	HBC1HG01	U	BALISA LLUMINOSA D'ALTA INTENSITAT ESTROBOSCÒPICA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	HQU1UFB5	DIA	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A UNITAT DE DESCONTAMINACIÓ DE TREBALLADORS QUE MANIPULIN AMIANT FRIABLE, DE 5 ZONES: ZONA D'ASPIRACIÓ AMB FILTRE ABSOLUT, ZONA DE DUTXA 1, ZONA DE RETIRADA D'EPIS, ZONA DE DUTXA 2, I ZONA DE VESTIDOR PER A ROBA DE CARRER	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	HQU1UTB5	U	TRANSPORT, ENTREGA, RETIRADA, MUNTATGE I DESMUNTATGE DE MÒDUL PREFABRICAT, PER A UNITAT DE DESCONTAMINACIÓ DE TREBALLADORS QUE MANIPULIN AMIANT FRIABLE, DE 5 ZONES: ZONA D'ASPIRACIÓ AMB FILTRE ABSOLUT, ZONA DE DUTXA 1, ZONA DE RETIRADA D'EPIS, ZONA DE DUTXA 2, I ZONA DE VESTIDOR PER A ROBA DE CARRER	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	PQU3-0234	U	FARMACIOLA D'ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HQU1RA01	U	LLOGUER DE MÒDULS PREFABRICATS PER A EQUIPAMENT SANITARIS I VESTIDORS A OBRA PER LA DURADA DELS TREBALLS DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

AMIDAMENTS

OBRA	01	241122
CAPÍTOL	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	04	04 DESPESES DE FORMACIÓ SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F3000	H	PRESENCIA AL LLOC DE TREBALL DE RECURSOS PREVENTIUS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

PRESSUPOST

OBRA 01 241122
CAPÍTOL 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	4,000	24,36
2	H1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (P - 2)	8,79	4,000	35,16
3	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731 (P - 3)	9,36	4,000	37,44
4	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458 (P - 4)	18,60	8,000	148,80
5	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140 (P - 5)	1,46	16,000	23,36
6	H14462N4	U	SEMIMÀSCARA FILTRANT DE PROTECCIÓ CONTRA PARTÍCULES D'EFICACIA MITJA, TIPUS FFP, CLASSE 2, (FFP2), NO REUTILITZABLE (NR), SEGONS NORMA UNE-EN 149, SENSE VÀLVULA (P - 6)	3,50	2,000	7,00
7	H144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083 (P - 7)	1,10	16,000	17,60
8	H144E406	U	FILTRE MIXTE CONTRA GASOS I PARTÍCULES, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 14387 I UNE-EN 12083 (P - 8)	3,10	2,000	6,20
9	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 I UNE-EN 420 (P - 9)	2,84	4,000	11,36
10	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE (P - 10)	15,45	4,000	61,80
11	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355 (P - 11)	214,98	1,000	214,98
12	H147K602	U	SISTEMA DE SUBJECCIÓ EN POSICIÓ DE TREBALL I PREVENCIÓ DE PÈRDUA D'EQUILIBRI, COMPOST D'UNA BANDA DE CINTURA, SIVELLA, RECOLZAMENT DORSAL, ELEMENTS D'ENGANXAMENT, CONNECTOR, ELEMENT D'AMARRAMENT DEL SISTEMA D'AJUST DE LONGITUD, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 I UNE-EN 364 (P - 12)	35,00	1,000	35,00
13	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC (P - 13)	23,56	1,000	23,56

TOTAL Titol 3 01.02.01 646,62

OBRA 01 241122
CAPÍTOL 02 URBANITZACIÓ

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT
TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR
AJUNTAMENT DE TERRASSA

PRESSUPOST

Titol 3 02 SISTEMA DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152U000	M	TANCA D'ADVERTÈNCIA O ABALISAMENT D'1 M D'ALÇADA AMB MALLA DE POLIETILÈ TARONJA, FIXADA A 1 M DEL PERÍMETRE DEL SOSTRE AMB SUPORTS D'ACER ALLOTJATS AMB FORATS AL SOSTRE (P - 14)	2,45	20,000	49,00
2	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS (P - 15)	0,25	20,000	5,00
3	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 16)	23,31	1,000	23,31
4	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT (P - 22)	5,52	1,000	5,52
5	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 23)	45,00	1,000	45,00
6	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 26)	44,83	1,000	44,83

TOTAL Titol 3 01.02.02 172,66

OBRA 01 241122
CAPÍTOL 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 03 IMPLANTACIÓ PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	M	TANCA MÒBIL, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE 90X150 MM I DE 4.5 I 3,5 MM DE D, BASTIDOR DE 3.5X2 M DE TUB DE 40 MM DE D, FIXAT A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 18)	2,89	80,000	231,20
2	HBA1UAC1	M	COL·LOCACIÓ I POSTERIOR RETIRADA DE CINTA DE MARCATGE DE PAVIMENT, ADHESIVA, REFLECTANT I ANTILLISCANT, DE COLOR GROC, I AMPLE DE 10 CM (P - 19)	4,40	5,000	22,00
3	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA (P - 20)	12,18	1,000	12,18
4	HBBA1511	U	PLACA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT LABORAL, DE PLANXA D'ACER LLISA SERIGRAFIADA, DE 40X33 CM, FIXADA MECÀNICAMENT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 21)	18,77	1,000	18,77
5	HBC1D081	M	GARLANDA REFLECTORA, AMB UN SUPORT CADA 5 M I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 24)	2,79	5,000	13,95
6	HBC1HG01	U	BALISA LLUMINOSA D'ALTA INTENSITAT ESTROBOSCÒPICA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 25)	76,15	2,000	152,30
7	HQU1UFB5	DIA	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A UNITAT DE DESCONTAMINACIÓ DE TREBALLADORS QUE MANIPULIN AMIANT FRIABLE, DE 5 ZONES: ZONA D'ASPIRACIÓ AMB FILTRE ABSOLUT, ZONA DE DUTXA 1, ZONA DE RETIRADA D'EPIS, ZONA DE DUTXA 2, I ZONA DE VESTIDOR PER A ROBA DE CARRER (P - 28)	42,35	1,000	42,35
8	HQU1UTB5	U	TRANSPORT, ENTREGA, RETIRADA, MUNTATGE I DESMUNTATGE DE MÒDUL PREFABRICAT, PER A UNITAT DE DESCONTAMINACIÓ DE TREBALLADORS QUE MANIPULIN AMIANT FRIABLE, DE 5 ZONES: ZONA D'ASPIRACIÓ AMB FILTRE ABSOLUT, ZONA DE DUTXA 1, ZONA DE RETIRADA D'EPIS, ZONA DE DUTXA 2, I ZONA DE VESTIDOR PER A ROBA DE	369,28	1,000	369,28

PRESSUPOST

			CARRER (P - 29)			
9	PQU3-0234	U	FARMACIOLA D'ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL (P - 30)	107,81	1,000	107,81
10	HQU1RA01	U	LLOGUER DE MÒDULS PREFABRICATS PER A EQUIPAMENT SANITARIS I VESTIDORS A OBRA PER LA DURADA DELS TREBALLS DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES (P - 27)	450,00	1,000	450,00
TOTAL	**Títol 3**		**01.02.03**			**1.419,84**

OBRA	01	241122
CAPÍTOL	02	URBANITZACIÓ
Títol 3	04	04 DESPESES DE FORMACIÓ SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	H	PRESENCIA AL LLOC DE TREBALL DE RECURSOS PREVENTIUS (P - 17)	27,53	2,000	55,06
TOTAL	**Títol 3**		**01.02.04**			**55,06**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Títol 3			Import
Titol 3	01.02.01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	646,62
Titol 3	01.02.02	SISTEMA DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	172,66
Titol 3	01.02.03	IMPLANTACIÓ PERSONAL D'OBRA	1.419,84
Titol 3	01.02.04	04 DESPESES DE FORMACIÓ SEGURETAT I SALUT	55,06
CAPÍTOL	**01.02**	**URBANITZACIÓ**	**2.294,18**
			2.294,18

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.02	URBANITZACIÓ	2.294,18
OBRA	**01**	**241122**	**2.294,18**
			2.294,18

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	241122	2.294,18
			2.294,18

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	2.294,18
6 % Benefici Industrial SOBRE 2.294,18.....	137,65
13 % SOBRE 2.294,18.....	298,24
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	2.730,07
21 % IVA SOBRE 2.730,07.....	573,31
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	3.303,38

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

tres mil tres-cents tres euros amb trenta-vuit cèntims

A Terrassa,

Carlota de la Presa i Ramon Vidal
Arquitecta i arquitecte tècnic municipal
Servei d´Arquitectura, Espai Públic i Biodiversitat Urbana
Ajuntament de Terrassa

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Títol 3			Import
Titol 3	01.01.01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	3.707,70
Titol 3	01.01.02	SISTEMA DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	7.648,94
Titol 3	01.01.03	IMPLANTACIÓ PERSONAL D'OBRA	5.161,31
Titol 3	01.01.04	04 DESPESES DE FORMACIÓ SEGURETAT I SALUT	1.376,50
CAPÍTOL	**01.01**	**EDIFICACIÓ**	**17.894,45**
Titol 3	01.02.01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	646,62
Titol 3	01.02.02	SISTEMA DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	172,66
Titol 3	01.02.03	IMPLANTACIÓ PERSONAL D'OBRA	1.419,84
Titol 3	01.02.04	04 DESPESES DE FORMACIÓ SEGURETAT I SALUT	55,06
CAPÍTOL	**01.02**	**URBANITZACIÓ**	**2.294,18**
			20.188,63

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EDIFICACIÓ	17.894,45
CAPÍTOL	01.02	URBANITZACIÓ	2.294,18
OBRA	**01**	**241122**	**20.188,63**
			20.188,63

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	241122	20.188,63
			20.188,63

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	20.188,63
6 % Benefici Industrial SOBRE 20.188,63.....	1.211,32
13 % SOBRE 20.188,63.....	2.624,52
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	24.024,47
21 % IVA SOBRE 24.024,47.....	5.045,14
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	29.069,61

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

vint-i-nou mil seixanta-nou euros amb seixanta-un cèntims

A Terrassa,

Carlota de la Presa i Ramon Vidal
Arquitecta i arquitecte tècnic municipal
Servei d´Arquitectura, Espai Públic i Biodiversitat Urbana
Ajuntament de Terrassa

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

Obra	01 Pressupost 24042
Capítol	01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01 OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	04 MOVIMENT DE TERRES

P2255-DPGL REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 66) — 76,873 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	32,02	32,02		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,49	36,49		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	65,18	65,18		1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	122,16	122,16		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	43,59	43,59		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	39,38	39,38		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,90	12,90		1	450,000	M2	4,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	10,00	13,79	137,90	5	200,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	137,93	137,93	1	450,000	M2	4,0000	Tram
Total	**MOVIMENT DE TERRES 01.01.01.04**			**627,5**					

Obra 01 Pressupost 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2 05 LLOSES I FONAMENTS

P3C3-I5Q8 FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENT AMB FORMIGÓ PER ARMAR AUTOCOMPACTANT AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / AC / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB BOMBA (P - 84) 12,423 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P312-LQ26 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS, AMB FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / F / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB BOMBA (P - 81) 1,800 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75		3	100,000	M3	1,0000	Tram

Total	LLOSES I FONAMENTS 01.01.01.05	601,5

Obra 01 Pressupost 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2 06 ESTRUCTURA

P442-RA30 ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES FORMADES PER PEÇA COMPOSTA, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA I CARGOLS — 16.527,207 KG

ACER S 275 JR, SEGONS UNE-EN 10025-2, PER ELEMENTS ESTRUCTURALS, EN PERFILS LAMINATS, PERFILS ARMATS, XAPES I TUBS, MUNTAT I PREPARAT A TALLER I COL·LOCAT A L'OBRA. INCLOU NETEJA I PREPARACIÓ DE LES SUPERFÍCIES DE PERFILS D'ACER FINS UN GRAU DE PREPARACIÓ ST2 (EN ISO 8501), AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS A TALLER I POSTERIOR APLICACIÓ AL TALLER D'UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT DE 40 MICRES QUALIFICACIÓ M-1. INCLOU PART PROPORCIONAL DE SOLDADURES, PREPARACIÓ PRÈVIA I CARGOLS D'ALTA RESISTÈNCIA I ORDINARIS, ELEMENTS DE FIXACIÓ, D'UNIÓ, DE MUNTATGE I D'ANCORATGE. S'INCLOU: APUNTALAMENTS NECESSARIS, ELS MITJANS AUXILIARS D'ELEVACIÓ I TRANSPORT, TRANSPORT I RETIRADA D'EINES I MITJANS AUXILIARS A L'OBRA, NETEJA DEL LLOC DE TREBALL I TOT ALLÒ NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. (MEDIT SEGONS PERFIL TEÒRIC) (P - 96)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	3,00	606,00	1.818,00		1	7.000,000	U	1,0000	Tram

P7D6-RA01 PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ PER A PINTURA INTUMESCENT I TRES CAPES DE PINTURA INTUMESCENT, AMB UN GRUIX TOTAL DE 1600 µM (P - 143) — 79,200 M2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	2,00	15,05	30,10		1	50,000	M	1,0000	Tram

P7D6-RA02 PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS OBERTS D'ACER AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ PER A PINTURA INTUMESCENT I VÀRIES CAPES DE PINTURA INTUMESCENT, AMB UN GRUIX TOTAL DE 2500 µM (P - 144) — 289,340 M2

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	6,00	15,05	90,30		1	50,000	M	1,0000	Tram

P7D4-RA01 REVESTIMENT DE PROTECCIÓ AL FOC D'ENCAVALLADA DE FUSTA, COL·LOCAT FINS A 10 M D'ALÇADA. PROTECCIÓ AMB TAULER DE 33 MM DE GRUIX MODEL HERTO-Q DE LA MARCA KERTO O EQUIVALENT A BASE DE LÀMINES D'AVET DE 3 MM DE GRUIX, OBTINGUDES PER DESENROLLATGE I PRENSADES EN CALENT, APROXIMADAMENT UN 20% DE LES LÀMINES CREUADES, AMB CLASSIFICACIÓ DE REACCIÓ AL FOC DE D-S2 D0. TOT COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SEGONS ESPECIFICACIONS. (P - 142) — 53,700 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0H1R80L	Determinació de les toleràncies dimensionals de la fusta laminada encolada, segons la norma UNE-EN 14080	1,00	93,81	93,81		1	200,000	M2	1,0000	Tram

P43J-RA05 SOSTRE PLA DE PANELL DE FUSTA CONTRALAMINADA DE 200 MM DE GRUIX FORMADA PER 5 CAPES DE FUSTA D'AVET C24, ENCOLADES AMB ADHESIU SENSE UREA-FORMALDEHÍDE AMB LA DISPOSICIÓ LONGITUDINAL DE LA FUSTA EN LES DUES CARES DEL PANELL, SENSE TRACTAMENT HIDRÒFUG, AMB ACABAT SUPERFICIAL TIPUS HABITATGE EN LES DUES CARES AMB FUSTA D'AVET ROIG ENVERNISSAT EN UNA CARA I AMB FUSTA D'AVET ROIG ENVERNISSAT EN L'ALTRE EN L'ALTRE COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, DESOLIDARITZACIÓ DEL SUPORT AMB BANDA RESILIENT DE CAUTXÚ EPDM EXTRUÏT, FIXADA AMB GRAPES; UNIÓ ENTRE PANELLS ENCADELLAT FIXATS AMB CARGOLS D'ACER I SEGELLAT DE LA CARA INTERIOR DELS JUNTS AMB CINTA ADHESIVA DE GOMA BUTÍLICA, AMB ARMADURA DE POLIÈSTER I SEGELLAT DE LA CARA EXTERIOR AMB CINTA AUTOADHESSIVA DE POLIETILÈ AMB ADHESIU ACRÍLIC SENSE DISSOLVENTS, AMB ARMADURA DE POLIETILÈ I PEL·LÍCULA DE SEPARACIÓ DE PAPER SILICONAT, PRÈVIA APLICACIÓ D'IMPRIMACIÓ INCOLORA A BASE D' UNA DISPERSIÓ ACRÍLICA SENSE DISSOLVENTS; RESOLUCIÓ DE TRAVES AMB CARGOLS D'ACER; FIXACIÓ DE PANELLS AMB ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT. INCLOU EL CARGOLAT A L'ESTRUCTURA METÀL·LICA. (P - 94) — 240,000 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0H1R70K	Determinació de les toleràncies dimensionals de taulers estructurals: contraxapats, de partícules, de fibres i de virutes orientades (OSB), segons les normes UNE EN 315, UNE EN 312, UNE EN 622-1 i UNE EN 300 respectivament	1,00	93,81	93,81	Si	1	0,000		1,0000	Tram

P4L5-ZBCA FORMACIÓ DE SOSTRE 14 CM DE GRUIX TOTAL, AMB PLANXES COL·LABORANTS D'ACER GALVANITZAT, DE GRUIX 1 MM, DE 200 - 210 MM DE PAS DE MALLA, AMB UNA QUANTIA D'12 KG/M2 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES, I UNA QUANTIA DE 0,107 M3/M2 DE FORMIGONAMENT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6 I ABOCAT AMB BOMBA (P - 109) — 4,613 M2

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4E4-ZZYN PARET ESTRUCTURAL DE DUES CARES VISTES, DE 20 CM DE GRUIX, DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT R-6, LLIS, DE 400X200X200 MM, AMB COMPONENTS HIDROFUGANTS, DE CARA VISTA, GRIS, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3, COL·LOCAT AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS I AMB UNA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE LA PARET DE 3 N/MM2 AMB TRAVES I BRANCALS MASSISSATS AMB FORMIGONAMENT PER A FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, COL·LOCAT MANUALMENT I ARMAT AMB ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, AMB REFORÇ D'ARMADURA PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA, D'ACER GALVANITZAT DE 150 MM D'AMPLÀRIA, AMB RODÓ LONGITUDINAL DE 5 MM DE DIÀMETRE I RODÓ TRANSVERSAL DE 3,75 MM DE, COL·LOCADA AMB EL MATEIX MORTER DE LA PARET, M2 DE SUPERFÍCIE REALMENT EXECUTADA (P - 103) — 29,670 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**ESTRUCTURA 01.01.01.06**			**2.727,5**						

Obra 01 Pressupost 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2 07 COBERTA

P5ZB3-RA01 TREBALLS DE RENOVACIÓ DE CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES. ELS TREBALLS INCLOUEN LA RETIRADA DE LA CANAL I REMATS ACTUALS, DESCONNEXIÓ DEL SISTEMA: SOBREEIXIDORS I SANEJAMENT EXISTENT DEL SISTEMA ITALSAN EXISTENT, SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'UNA NOVA CANAL LA XAPA SUPERIOR A BASE D'ACER COLAMINAT AMB PVC SOLAPAT PER SOTA LA XAPA DE COBERTA SEGONS DETALLS DE PROJECTE PER AUGMENTAR SECCIÓ D'EMBASSAMENT, TOTS ELS JUNTS I UNIONS DE PVC SEGELLATS PER TERMOFUSIÓ, LA XAPA INFERIOR SERÀ D'ACER GALVANITZAT DE 0.60 MM AMB AÏLLAMENT TÈRMIC POLISOCIAURAT 40 MM, RECONNEXIONAT AL SANEJAMENT EXISTENT I FORMACIÓ DE NOVES CONNEXIONS DE REFORÇ SEGONS PROJECTE, CONNEXIONS NOVES DE ITALSAN I SANEJAMENT PER GRAVETAT. INCLOU LES FIXACIONS A LA SUBESTRUCTURA I FORMACIÓ DE BARRERA DE — 239,000 M

30-50 MM DINS LA CANAL PER ASSEGURAR FUNCIONAMENT EMBOCADURES ITALSAN SEGONS DETALLS. LA INSTAL·LACIÓ INCLOU TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARI PER AL TOTAL MUNTATGE, DEIXANT UNA CANAL TOTALMENT ESTANCA I SEGELLADA.

(P - 127)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11253	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines sintètiques flexibles, segons la norma UNE 104416, incloent la realització d'inspecció i informe final.	6,00	460,24	2.761,44		1	40,000	M	1,0000	Tram
Total	**COBERTA 01.01.01.07**			**2.761,4**						

Obra 01 Pressupost 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2 10 REVESTIMENTS I CEL RASOS

P89C-392C PINTAT DE PILAR D'UN SOL PERFIL D'ACER AMB PINTURA SINTÈTICA, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ SINTÈTICA I DUES D'ACABAT (P - 151) 374,880 M2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	8,00	15,05	120,40		1	50,000	M	1,0000	Tram

P43H-RA01 SOSTRE FORMAT PER BIGUETA DE FUSTA LAMINADA AMB GRUIX DE LAMINAT 33/45 MM, DE SECCIÓ 12X20 CM I LLARGÀRIA DE FINS A 5 M, TREBALLADA AL TALLER I AMB TRACTAMENT INSECTICIDA-FUNGICIDA PER A TIPUS DE PROTECCIÓ MITJA, AMB INTEREIXOS DE 50 CM, I SOLERA D'EMPOSTISSAT OSB 15 MM I CONTRAXAPAT DE 16 MM, AMB 50 MM AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA, ENVERNISSADA LA CAPA VISTA DE CONTRAXAPAT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 93) 198,000 M2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8	1,00	75,75	75,75	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic
Total	**REVESTIMENTS I CEL RASOS 01.01.01.10**			**196,1**						

Obra 01 Pressupost 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2 11 PAVIMENTS

P9ZA-RA01 TREBALL DE POLIT I REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE FORMIGÓ EXISTENT PER COMPLIR CLASSE 1 SEGONS SUA 1 RESBALICITAT DELS SÒLS (RD ENTRE 15-35). (P - 177) 1.211,660 M2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	2,00	479,47	958,94		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram
Total	**PAVIMENTS 01.01.01.11**			**958,9**						

Obra 01 Pressupost 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2 13 MANYERIA

PB13-RA01 FORMACIÓ DE BARANA SEGONS DETALLS DE PROJECTE. A BASE DE SUPORTS VERTICALS EN T60 I EMMARCATS DE PERFILS L60.8 I T60 QUE ES FIXEN A LES MENSULES D'ACER DE L'ESTRUCTURA, I TOT COBERT AMB MALLA D'ACER ELECTROSOLDADA DE 40X40X4 MM FIXADA A L'INTERIOR DEL MARC. INCLOU DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I DOS CAPES D'ACABAT AMB PINTURA D'ESMALT SINTÈTIC. (P - 215) 89,800 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J0B1470A	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1	1,00	156,46	156,46	1	200,000	M	1,0000	Tram
Total	**MANYERIA 01.01.01.13**			**156,4**					

Obra 01 Pressupost 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 02 INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ
Subcapítol2 01 SANEJAMENT

PD34-RA10 CONSTRUCCIÓ DE NOVA CONNEXIÓ DE CLAVEGUERAM DE 315 MM A LA XARXA DE SANEJAMENT MUNICIPAL DE TERRASSA DES DE LA LÍNIA INTERIOR DE FAÇANA FINS AL COL·LECTOR DEL CARRER. INCLOU: PERFORACIÓ PARET/FONAMENT DE LA FAÇANA DE L'EDIFICI EXISTENT, TALLS DE DELIMITACIÓ PAVIMENT, ENDERROCS DE PAVIMENTS, EXCAVACIÓ AMB SERVEIS, NOU CLAVEGUERÓ DE CONNEXIÓ AMB TUB DE PVC D315 MM, FORMIGONAT, REBLERT DE TERRES AMB COMPACTACIÓ 95%, REPOSICIÓ DEL FERM DE CALÇADA AMB ASFALT EN CALENT I DE LA VORERA. L'ASFALT ES REPOSARÀ AMB CAPES SOBREPOSADES 15 CM PER EVITAR JUNT VERTICAL I REPOSICIÓ DEL PINTAT DE SENYALITZACIÓ VIALS SI FOS AFECTAT. (P - 230) 5,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	32,02	32,02		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,49	36,49		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	65,18	65,18		1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	122,16	122,16		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	43,59	43,59		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	39,38	39,38		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,90	12,90		1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,79	68,95		5	200,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	137,93	137,93		1	450,000	M2	4,0000	Tram
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	17,24	17,24		1	40,000	T	1,0000	Tram

PD7E-49AY CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 200 MM, PENJAT AL SOSTRE (P - 238) 99,500 M

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	1,00	479,47	479,47	Si	1	100,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	1,00	479,47	479,47	Si	1	200,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	1,00	479,47	479,47	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	1,00	479,47	479,47	Si	1	0,000		1,0000	Global

PD18-8D52 BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1453-1, DE DN 125 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES (P - 223) 94,500 M

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	479,47	0,00	Si	1	100,000		1,0000	Global
Total	**SANEJAMENT 01.01.02.01**			**2.493,7**						

Obra 01 Pressupost 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 02 INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ
Subcapítol2 02 TRANSPORT

PL24-RA01 TREBALLS D'AMPLIACIÓ DEL RECORREGUT DE L'ASCENSOR ELÈCTRIC EXISTENT DE LA MARCA SCHINDLER O EQUIVALENT PER ACCEDIR AL NOU NIVELL DE PLANTA ENTRESOLAT. ELS TREBALLS INCLOUEN: 1,000 U
- MODIFICACIÓ DE LA MANIOBRA ELECTRÒNICA. ACTUALITZACIÓ DELS COMPONENTS DE MANIOBRA PERQUÈ RECONEIXI LA PARADA ADICIONAL. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA, IMPRESSIÓ DELS NOUS PLÀNOLS I NOUS ESQUEMES ELÈCTRICS.
- INSTAL·LACIÓ DE LA NOVA BOTONERA DE CABINA QUE INCORPORI TOTS ELS POLSADORS NECESSARIS SEGONS LA NOVA CONFIGURACIÓ DE LES PLANTES I EN BRAILLE.
- INSTAL·LACIÓ DE LA NOVA BOTONERA DE LA PLANTA.
- SUBMINISTRE DE LA PORTA DE L'ASCENSOR DE LA PLANTA ENTRESOLAT.
- SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DEL NOU TRAM DE GUIES DE CABINA I CONTRAPÈS.
- TREBALLS D'ELEVACIÓ DE LA MÀQUINA DE TRACCIÓ, DESPLAÇAMENT DE LA MÀQUINA DE LA POSICIÓ ACTUAL A LA NOVA POSICIÓ DE PARADA SUPERIOR DE MÉS ADALT.
- SUBMINISTRE DE ´´MANGAS´´ DE MANIOBRA I COMUNICACIÓ QUE TRANSMETEN TOTS ELS SENYALS ENTRE ELS DIFERENTS PERFIFÈRICS I LA MANIOBRA.
- SUBMINISTRE DELS ELEMENTS DE TRACCIÓ D'ACORD AMB EL NOU RECORREGUT I DISSENY DE L'ASCENSOR. AQUESTS SERAN ADEQUATS A LES CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ I NORMATIVA VIGENT.
- S'INCLOUEN ELS TERMINALS I ACCESSORIS PER A FIXACIÓ DELS ELEMENTS DE TRACCIÓ DE LA CABINA I CONTRAPÈS. ELS NOUS ELEMENTS DE TRACCIÓ PRESENTEN UNA MAJOR FLEXIBILITAT QUE ELS CABLES D'ACER CONVENCIONALS, AL ESTAR CONFIGURATS PER MÚLTIPLES FILS FINS D'ACER, RECOBERTS AMB MATERIAL D'ALTA ADHERÈNCIA PER GARANTIR L'ÒPTIMA TRACCIÓ I UN FUNCIONAMENT SILENCIÓS.
- INCLOU TOT EL MATERIAL NECESSARI PER A LA INSTAL·LACIÓ COMPLERTA DE L'ASCENSOR I LA NOVA PARADA, AIXÍ COM ACTUALITZACIÓ D'ELEMENTS I COMPOMENTS SEGONS NORMATIVA VIGENT. TAMBÉ TOT EL TRANSPORT I AJUDES D'ELEVACIÓ. AIXÍ COM EL MUNTATGE PER TÈCNICS ESPECIALISTES.
- INCLOU EL PROJECTE TÈCNIC I LA LEGALITZACIÓ EN LA DELEGACIÓ D'INDÚSTRIA I ELS CONTROLS DE QUALITAT DE LA INSTAL·LACIÓ. (P - 353)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JLV38C07	Jornada o fracció d'inpecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: trapa, llosa perforada, carril per a ganxo deslliçant, acondicionament de la sala de màquines,a condicionament del recinte i el rebut del bastiment per a portes semi-automàtiques i acondicionament del recinte i rebut del bastiment per a portes automàtiques). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JLV39C07	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**TRANSPORT 01.01.02.02**			**1.200,0**						

Obra 01 Pressupost 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 02 INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ
Subcapítol2 03 BAIXA TENSIÓ

PG51-CTD7 COMPTADOR TRIFÀSIC INDIRECTE PER A MESURAR CONSUMS PARCIALS, DE FINS A 10 A, PER A MUNTAR EN CARRIL DIN, COL·LOCAT (P - 315) 4,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**BAIXA TENSIÓ 01.01.02.03**			**1.200,0**						

Obra 01 Pressupost 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 02 INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ
Subcapítol2 06 CONTRA INCENDIS

PLEG0001 REDACCIÓ I EMISSIÓ DEL CERTIFICAT D'ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT, ACTIVITAT, INFRAESTRUCTURA O EDIFICI A LES MESURES DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS, SEGONS EL MODEL SP09 ESTABLERT PEL DEPARTAMENT D'INTERIOR DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA. INCLOU: REVISIÓ EXHAUSTIVA DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DEL PROJECTE, ASSEGURANT LA SEVA CONFORMITAT AMB LA NORMATIVA VIGENT EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ I SEGURETAT CONTRA INCENDIS. INSPECCIÓ DETALLADA DE LES INSTAL·LACIONS PER VERIFICAR QUE S'HAN IMPLEMENTAT CORRECTAMENT TOTES LES MESURES DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS PREVISTES EN EL PROJECTE. ELABORACIÓ DEL CERTIFICAT SP09, QUE ACREDITA L'ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT O INSTAL·LACIÓ A LES MESURES DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS. PRESENTACIÓ DEL CERTIFICAT AL PROMOTOR O TITULAR DE L'ESTABLIMENT, ACTIVITAT, INFRAESTRUCTURA O EDIFICI, PER A LA SEVA POSTERIOR TRAMITACIÓ DAVANT LES AUTORITATS COMPETENTS. (P - 0) 1,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**CONTRA INCENDIS 01.01.02.06**			**1.200,0**						

Obra 01 Pressupost 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 02 INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ
Subcapítol2 07 CLIMATITZACIÓ

PEGN-CSAE UNITAT EXTERIOR D'EXPANSIÓ DIRECTA PANASONIC U-10ME2E8 O EQUIVALENT AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA NOMINAL DE 26,2 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA NOMINAL DE 31 KW, AMB UN EER APROXIMAT DE 3.91 I UN COP APROXIMAT DE 4,4, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA DE 400 V, MOTOR TIPUS DC INVERTER I COMPRESSOR TIPUS HERMÈTIC ROTATIU, GAS REFRIGERANT R410A, DE PREU ALT, COL·LOCADA SOBRE SUPORT (P - 258) 1,000 U

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV5M20J	Jornada de Tècnic i equip en la realització d'assaig per l'avaluació de la capacitat de la instal·lació de mantenir el nivell de temperatura i humitat de l'aire dintre dels límits fixats, s'agafaran com a mínim dos punts de medició per sala, segons la norma UNE 100713, la guia de recomanacions per a la prevenció de les infeccions quirúrgiques de la Generalitat de Catalunya.	1,00	750,00	750,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Total	**CLIMATITZACIÓ 01.01.02.07**	**750,0**

Obra 01 Pressupost 24042
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol1 02 INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ
Subcapítol2 09 TELECOMUNICACIONS

PP7A-6SB8 COMMUTADOR (SWITCH) GESTIONABLE, DE 16 PORTS 10/100/1000 MBPS RJ45 I 2 PORTS TIPUS SFP 1/10GBPS COMPATIBLE AMB ALIMENTACIÓ ETHERNET (POE/POE+) IEEE 802.3AF I 802.3AT, PER ARMARI TIPUS RACK, AMB ALIMENTACIÓ A 240V (P - 364) 5,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Total	**TELECOMUNICACIONS 01.01.02.09**	**1.200,0**

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obr	Import PC(	%
NIVELL 5: Subcapítol3					
Subcapítol3	01.01.01.09.01	EXTERIORS	61.572,43	0,00	0,00
Subcapítol3	01.01.01.09.02	INTERIORS	67.475,28	0,00	0,00
Subcapítol3	01.01.01.09.03	CORTINES	48.164,61	0,00	0,00
Subcapítol2	**01.01.01.09**	**FUSTERIES I CORTINES**	**177.212,32**	**0,00**	**0,00**
			177.212,32	**0,00**	**0,00**
NIVELL 4: Subcapítol2					
Subcapítol2	01.01.01.01	IMPLANTACIÓ	56.779,65	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.01.02	ENDERROCS	38.020,12	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.01.03	GESTIÓ DE RESIDUS	8.587,40	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.01.04	MOVIMENT DE TERRES	3.006,87	627,55	20,87
Subcapítol2	01.01.01.05	LLOSES I FONAMENTS	6.890,43	601,50	8,73
Subcapítol2	01.01.01.06	ESTRUCTURA	179.505,99	2.727,52	1,52
Subcapítol2	01.01.01.07	COBERTA	250.993,18	2.761,44	1,10
Subcapítol2	01.01.01.08	TANCAMENTS	111.730,16	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.01.09	FUSTERIES I CORTINES	177.212,32	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.01.10	REVESTIMENTS I CEL RASOS	131.810,09	196,15	0,15
Subcapítol2	01.01.01.11	PAVIMENTS	21.920,79	958,94	4,37
Subcapítol2	01.01.01.12	FAÇANA SUD	34.408,04	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.01.13	MANYERIA	19.458,49	156,46	0,80
Subcapítol2	01.01.01.14	VARIS	17.605,44	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.01.15	MOBILIARI	34.848,61	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.01.16	CAMBRES HIGÈNIQUES	3.140,80	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.01.17	AJUDES RAM DE PALETA	3.667,85	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.01.18	JARDINERIA	4.294,94	0,00	0,00
Subcapítol1	**01.01.01**	**OBRA CIVIL EDIFICACIÓ**	**1.103.881,17**	**8.029,56**	**0,73**
Subcapítol2	01.01.02.01	SANEJAMENT	51.511,60	2.493,72	4,84
Subcapítol2	01.01.02.02	TRANSPORT	19.069,63	1.200,00	6,29
Subcapítol2	01.01.02.03	BAIXA TENSIÓ	72.103,92	1.200,00	1,66
Subcapítol2	01.01.02.04	ENLLUMENAT	31.765,53	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.02.05	FONTANERIA I REG PARTERRES	2.961,80	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.02.06	CONTRA INCENDIS	15.696,47	1.200,00	7,65
Subcapítol2	01.01.02.07	CLIMATITZACIÓ	51.384,88	750,00	1,46
Subcapítol2	01.01.02.08	VENTILACIÓ	41.240,08	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.02.09	TELECOMUNICACIONS	29.240,68	1.200,00	4,10
Subcapítol1	**01.01.02**	**INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ**	**314.974,59**	**8.043,72**	**2,55**
			1.418.855,76	**16.073,28**	**1,13**
NIVELL 3: Subcapítol1					
Subcapítol1	01.01.01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ	1.103.881,17	8.029,56	0,73
Subcapítol1	01.01.02	INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ	314.974,59	8.043,72	2,55
Subcapítol1	01.01.04	SEGURETAT I SALUT	21.294,40	0,00	0,00
Capítol	**01.01**	**EDIFICACIÓ**	**1.440.150,16**	**16.073,28**	**1,12**
			1.440.150,16	**16.073,28**	**1,12**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	EDIFICACIÓ	1.440.150,16	16.073,28	1,12

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obr	Import PC(	%
Obra	**01**	**Pressupost 24042**	**1.440.150,16**	**16.073,28**	**1,12**
			1.440.150,16	**16.073,28**	**1,12**

NIVELL 1: Obra

Obra	01	Pressupost 24042	1.440.150,16	18.339,13	1,27
Obra	**01**		**1.440.150,16**	**18.339,13**	**1,27**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

Obra	01 Pressupost 24042
Capítol	02 URBANITZACIÓ
Subcapítol1	01 OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2	04 MOVIMENT DE TERRES

P2255-DPGL REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 24) — 65,520 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	32,02	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	65,18	65,18		1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	122,16	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,59	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	39,38	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,90	12,90		1	450,000	M2	4,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	10,00	13,79	137,90	5	200,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	137,93	137,93	1	450,000	M2	4,0000	Tram
Total	**MOVIMENT DE TERRES 01.02.01.04**			**353,9**					

Obra 01 Pressupost 24042
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2 05 ESTRUCTURA

P355-RA01 RECALÇAT DE FONAMENT CORREGUT AMB POUS ALTERNATS DE 1X1 M I 0,6 M DE FONDÀRIA, AMB UNA QUANTIA DE 4 M2 D'ENCOFRAT LATERAL, ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES DE 10 MM, AMB UNA QUANTIA DE 31 KG/U I FORMIGONAMENT AMB FORMIGÓ EN MASSA HM - 25 / B / 20 / X0, NO INCLOU EXCAVACIONS I ENDERROCS (P - 35) 1,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**ESTRUCTURA 01.02.01.05**			**300,7**						

Obra 01 Pressupost 24042
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2 08 REVESTIMENTS

P8B2-G2E3 PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER AMB SISTEMES DE PROTECCIÓ AMB GRAU DE DURABILITAT M, PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ C3, SEGONS UNE-EN ISO 12944-1, FORMAT PER 2 CAPES, CAPA D'IMPRIMACIÓ DE 80 µM I CAPA D'ACABAT DE 80 µM, AMB UN GRUIX TOTAL DE PROTECCIÓ DE 160 µM, APLICAT DE FORMA MANUAL (P - 45) 390,400 M2

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	1,00	15,05	15,05		1	500,000	M2	1,0000	Tram
Total	**REVESTIMENTS 01.02.01.08**			**15,0**						

Obra 01 Pressupost 24042
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Subcapítol1 01 OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2 09 PAVIMENTS

P9F4-RA02 PAVIMENT DE PEÇA RECTANGULAR DE FORMIGÓ MONOCAPA, COLOR ARENA MODEL ACQUA JOINT DE LA MARCA BREINCO O EQUIVALENT, DE 20X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT, PER A PAVIMENT, SOBRE LLIT D'ULL DE PERDIU DE 5 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT (P - 59) 165,000 M2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	479,47	479,47		1	1.000,000	M2	1,0200	Tram

P930-1RA01 BASE PER A PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 20 CM GRUIX, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I PICONATGE MANUAL, ACABAT REGLEJAT (P - 48) 322,250 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,81	75,24	Si	4	0,000		1,0000	Tram

P9F3-RA01 PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGO DE 20X20 CM I 8 CM DE GRUIX, MODEL ACQUA JOINT ARENA DE LA MARCA BREINCO O EQUIVALENT COL·LOCADES AMB MORTER DE CIMENT 1:6. (P - 58) 227,000 M2

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	479,47	479,47		1	1.000,000	M2	1,0200	Tram

P9E1-I17W PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA DE COLOR DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER CIMENT 1:8 I BEURADA DE COLOR AMB CIMENT BLANC DE RAM DE PALETA (P - 57) 105,200 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	1,00	79,28	79,28		1	10.000,000	U	12,0000	Estadístic

P9H9-RA01 REPOSICIÓ PUNTUAL DE PAVIMENT ASFÀLTIC <= 10 CM DE GRUIX, AMB MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA EN DIFERENTS CAPES INCLÒS REQUADRAT, AMB EQUIP DE REPARACIONS PROGRAMADES PER A PAVIMENT ASFÀLTIC (RPP), EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS D'1 A 10 M2 (P - 60) 16,400 M2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	17,24	17,24		1	40,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	1,00	26,89	26,89		1	1,000	HM	0,0004	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J9V17105	Avaluació de l'adherència entre capes d'un ferm mitjançant assaig de tall, segons la norma NLT 382	3,00	45,45	136,35	3	3.500,000	M2	4,0000	Tram
Total	**PAVIMENTS 01.02.01.09**			**1.293,9**					

Obra 01 Pressupost 24042
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Subcapítol1 02 INSTAL·LACIONS URBANITZACIÓ
Subcapítol2 01 SANEJAMENT

PD34-RA10 CONSTRUCCIÓ DE NOVA CONNEXIÓ DE CLAVEGUERAM DE 315 MM A LA XARXA DE SANEJAMENT MUNICIPAL DE TERRASSA DES DE LA LÍNIA INTERIOR DE FAÇANA FINS AL COL·LECTOR DEL CARRER. INCLOU: PERFORACIÓ PARET/FONAMENT DE LA FAÇANA DE L'EDIFICI EXISTENT, TALLS DE DELIMITACIÓ PAVIMENT, ENDERROCS DE PAVIMENTS, EXCAVACIÓ AMB SERVEIS, NOU CLAVEGUERÓ DE CONNEXIÓ AMB TUB DE PVC D315 MM, FORMIGONAT, REBLERT DE TERRES AMB COMPACTACIÓ 95%, REPOSICIÓ DEL FERM DE CALÇADA AMB ASFALT EN CALENT I DE LA VORERA. L'ASFALT ES REPOSARÀ AMB CAPES SOBREPOSADES 15 CM PER EVITAR JUNT VERTICAL I REPOSICIÓ DEL PINTAT DE SENYALITZACIÓ VIALS SI FOS AFECTAT. (P - 65) 1,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	32,02	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	65,18	65,18		1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	122,16	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,59	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	39,38	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,90	12,90		1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,79	68,95		5	200,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	137,93	137,93		1	450,000	M2	4,0000	Tram
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	17,24	17,24		1	40,000	T	1,0000	Tram
Total	**SANEJAMENT 01.02.02.01**			**302,2**						

Obra 01 Pressupost 24042
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Subcapítol1 02 INSTAL·LACIONS URBANITZACIÓ
Subcapítol2 04 ENLLUMENAT PÚBLIC

PG37-RA01 PRECCIÓ DE CONVERSIÓ DE SOTERRAT A ÀERI AMB TUB D'ACER GALVANITZAT FIXAT A PARAMENT, MUNTADA SUPERFICIALMENT (P - 85) 2,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**ENLLUMENAT PÚBLIC 01.02.02.04**			**0,0**						

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obr	Import PC(	%
NIVELL 4: Subcapítol2					
Subcapítol2	01.02.01.01	IMPLANTACIÓ	749,18	0,00	0,00
Subcapítol2	01.02.01.02	ENDERROCS	18.654,99	0,00	0,00
Subcapítol2	01.02.01.03	GESTIÓ DE RESIDUS	2.457,90	0,00	0,00
Subcapítol2	01.02.01.04	MOVIMENT DE TERRES	17.958,56	353,91	1,97
Subcapítol2	01.02.01.05	ESTRUCTURA	1.862,97	300,75	16,14
Subcapítol2	01.02.01.06	TANCAMENTS	5.388,65	0,00	0,00
Subcapítol2	01.02.01.07	MANYERIA	16.457,62	0,00	0,00
Subcapítol2	01.02.01.08	REVESTIMENTS	8.334,50	15,05	0,18
Subcapítol2	01.02.01.09	PAVIMENTS	47.453,32	1.293,94	2,73
Subcapítol2	01.02.01.10	MOBILIARI	5.867,19	0,00	0,00
Subcapítol2	01.02.01.11	JARDINERIA	6.495,59	0,00	0,00
Subcapítol2	01.02.01.12	AJUDES INSTAL·LACIONS	512,27	0,00	0,00
Subcapítol1	**01.02.01**	**OBRA CIVIL URBANITZACIÓ**	**132.192,74**	**1.963,65**	**1,49**
Subcapítol2	01.02.02.01	SANEJAMENT	15.247,11	302,20	1,98
Subcapítol2	01.02.02.02	ELECTRICITAT	943,16	0,00	0,00
Subcapítol2	01.02.02.03	ENLLUMENAT PATI	1.437,53	0,00	0,00
Subcapítol2	01.02.02.04	ENLLUMENAT PÚBLIC	9.836,50	0,00	0,00
Subcapítol2	01.02.02.05	XARXA DE REG	4.035,14	0,00	0,00
Subcapítol2	01.02.02.07	TELECOMUNICACIONS	782,96	0,00	0,00
Subcapítol1	**01.02.02**	**INSTAL·LACIONS URBANITZACIÓ**	**32.282,40**	**302,20**	**0,94**
			164.475,14	**2.265,85**	**1,38**
NIVELL 3: Subcapítol1					
Subcapítol1	01.02.01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ	132.192,74	1.963,65	1,49
Subcapítol1	01.02.02	INSTAL·LACIONS URBANITZACIÓ	32.282,40	302,20	0,94
Subcapítol1	01.02.03	SEGURETAT I SALUT URBANITZACIÓ	2.730,07	0,00	0,00
Capítol	**01.02**	**URBANITZACIÓ**	**167.205,21**	**2.265,85**	**1,36**
			167.205,21	**2.265,85**	**1,36**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.02	URBANITZACIÓ	167.205,21	2.265,85	1,36
Obra	**01**	**Pressupost 24042**	**167.205,21**	**2.265,85**	**1,36**
			167.205,21	**2.265,85**	**1,36**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost 24042	167.205,21	18.339,13	10,97
Obra	**01**		**167.205,21**	**18.339,13**	**10,97**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obr	Import PC(	%
NIVELL 5: Subcapítol3					
Subcapítol3	01.01.01.09.01	EXTERIORS	61.572,43	0,00	0,00
Subcapítol3	01.01.01.09.02	INTERIORS	67.475,28	0,00	0,00
Subcapítol3	01.01.01.09.03	CORTINES	48.164,61	0,00	0,00
Subcapítol2	**01.01.01.09**	**FUSTERIES I CORTINES**	**177.212,32**	**0,00**	**0,00**
			177.212,32	**0,00**	**0,00**
NIVELL 4: Subcapítol2					
Subcapítol2	01.01.01.01	IMPLANTACIÓ	56.779,65	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.01.02	ENDERROCS	38.020,12	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.01.03	GESTIÓ DE RESIDUS	8.587,40	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.01.04	MOVIMENT DE TERRES	3.006,87	627,55	20,87
Subcapítol2	01.01.01.05	LLOSES I FONAMENTS	6.890,43	601,50	8,73
Subcapítol2	01.01.01.06	ESTRUCTURA	179.505,99	2.727,52	1,52
Subcapítol2	01.01.01.07	COBERTA	250.993,18	2.761,44	1,10
Subcapítol2	01.01.01.08	TANCAMENTS	111.730,16	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.01.09	FUSTERIES I CORTINES	177.212,32	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.01.10	REVESTIMENTS I CEL RASOS	131.810,09	196,15	0,15
Subcapítol2	01.01.01.11	PAVIMENTS	21.920,79	958,94	4,37
Subcapítol2	01.01.01.12	FAÇANA SUD	34.408,04	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.01.13	MANYERIA	19.458,49	156,46	0,80
Subcapítol2	01.01.01.14	VARIS	17.605,44	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.01.15	MOBILIARI	34.848,61	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.01.16	CAMBRES HIGÈNIQUES	3.140,80	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.01.17	AJUDES RAM DE PALETA	3.667,85	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.01.18	JARDINERIA	4.294,94	0,00	0,00
Subcapítol1	**01.01.01**	**OBRA CIVIL EDIFICACIÓ**	**1.103.881,17**	**8.029,56**	**0,73**
Subcapítol2	01.01.02.01	SANEJAMENT	51.511,60	2.493,72	4,84
Subcapítol2	01.01.02.02	TRANSPORT	19.069,63	1.200,00	6,29
Subcapítol2	01.01.02.03	BAIXA TENSIÓ	72.103,92	1.200,00	1,66
Subcapítol2	01.01.02.04	ENLLUMENAT	31.765,53	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.02.05	FONTANERIA I REG PARTERRES	2.961,80	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.02.06	CONTRA INCENDIS	15.696,47	1.200,00	7,65
Subcapítol2	01.01.02.07	CLIMATITZACIÓ	51.384,88	750,00	1,46
Subcapítol2	01.01.02.08	VENTILACIÓ	41.240,08	0,00	0,00
Subcapítol2	01.01.02.09	TELECOMUNICACIONS	29.240,68	1.200,00	4,10
Subcapítol1	**01.01.02**	**INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ**	**314.974,59**	**8.043,72**	**2,55**
Subcapítol2	01.02.01.01	IMPLANTACIÓ	749,18	0,00	0,00
Subcapítol2	01.02.01.02	ENDERROCS	18.654,99	0,00	0,00
Subcapítol2	01.02.01.03	GESTIÓ DE RESIDUS	2.457,90	0,00	0,00
Subcapítol2	01.02.01.04	MOVIMENT DE TERRES	17.958,56	353,91	1,97
Subcapítol2	01.02.01.05	ESTRUCTURA	1.862,97	300,75	16,14
Subcapítol2	01.02.01.06	TANCAMENTS	5.388,65	0,00	0,00
Subcapítol2	01.02.01.07	MANYERIA	16.457,62	0,00	0,00
Subcapítol2	01.02.01.08	REVESTIMENTS	8.334,50	15,05	0,18
Subcapítol2	01.02.01.09	PAVIMENTS	47.453,32	1.293,94	2,73
Subcapítol2	01.02.01.10	MOBILIARI	5.867,19	0,00	0,00
Subcapítol2	01.02.01.11	JARDINERIA	6.495,59	0,00	0,00
Subcapítol2	01.02.01.12	AJUDES INSTAL·LACIONS	512,27	0,00	0,00
Subcapítol1	**01.02.01**	**OBRA CIVIL URBANITZACIÓ**	**132.192,74**	**1.963,65**	**1,49**
Subcapítol2	01.02.02.01	SANEJAMENT	15.247,11	302,20	1,98
Subcapítol2	01.02.02.02	ELECTRICITAT	943,16	0,00	0,00

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obr	Import PCC	%
Subcapítol2	01.02.02.03	ENLLUMENAT PATI	1.437,53	0,00	0,00
Subcapítol2	01.02.02.04	ENLLUMENAT PÚBLIC	9.836,50	0,00	0,00
Subcapítol2	01.02.02.05	XARXA DE REG	4.035,14	0,00	0,00
Subcapítol2	01.02.02.07	TELECOMUNICACIONS	782,96	0,00	0,00
Subcapítol1	**01.02.02**	**INSTAL·LACIONS URBANITZACIÓ**	**32.282,40**	**302,20**	**0,94**
			1.583.330,90	**18.339,13**	**1,16**

NIVELL 3: Subcapítol1

Subcapítol1	01.01.01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ	1.103.881,17	8.029,56	0,73
Subcapítol1	01.01.02	INSTAL·LACIONS EDIFICACIÓ	314.974,59	8.043,72	2,55
Subcapítol1	01.01.04	SEGURETAT I SALUT	21.294,40	0,00	0,00
Capítol	**01.01**	**EDIFICACIÓ**	**1.440.150,16**	**16.073,28**	**1,12**
Subcapítol1	01.02.01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ	132.192,74	1.963,65	1,49
Subcapítol1	01.02.02	INSTAL·LACIONS URBANITZACIÓ	32.282,40	302,20	0,94
Subcapítol1	01.02.03	SEGURETAT I SALUT URBANITZACIÓ	2.730,07	0,00	0,00
Capítol	**01.02**	**URBANITZACIÓ**	**167.205,21**	**2.265,85**	**1,36**
			1.607.355,37	**18.339,13**	**1,14**

NIVELL 2: Capítol

Capítol	01.01	EDIFICACIÓ	1.440.150,16	16.073,28	1,12
Capítol	01.02	URBANITZACIÓ	167.205,21	2.265,85	1,36
Obra	**01**	**Pressupost 24042**	**1.607.355,37**	**18.339,13**	**1,14**
			1.607.355,37	**18.339,13**	**1,14**

NIVELL 1: Obra

Obra	01	Pressupost 24042	1.607.355,37	18.339,13	1,14
Obra	**01**		**1.607.355,37**	**18.339,13**	**1,14**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

1 INTRODUCCIÓ....1
2 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ....2
2.1.- QUANTITATS DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ GENERATS....2
2.2.- MESURES DE SEPARACIÓ DELS RESIDUS EN OBRA....2
2.3.- GESTIÓ DE RESIDUS....3
2.4.- PLÀNOL DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES....4
2.5.- PRESCRIPCIONS DEL PLEC....5
2.6.- VALORACIÓ DELS COSTOS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS....6

1 INTRODUCCIÓ

El 13 de febrer de 2008, es va publicar en el BOE, el Reial Decret, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició. L'entrada en vigor del present RD va ser el 14 de febrer de 2008. Per als projectes de titularitat pública és obligatori en tots aquells projectes on la seva aprovació es realitzi a partir del 14 de febrer de 2009.

El RD inclou una sèrie de definicions (art. 2) importants per a comprendre la seva aplicació:

Residu de construcció o demolició: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o demolició, del qual el seu posseïdor es desprengui o del que tingui la intenció o obligatorietat de desprendre.
Obra de construcció o demolició: tota aquella execució, reforma o demolició d'edificis, carreteres, ports, urbanitzacions, obres civils, etc...
Productor de residus: la persona titularitat del ben immoble, titular de la llicència urbanística, etc... (promotor)
Posseïdor de residus: persona que executa l'obra de construcció (constructor, subcontractista o treballador autònom).
Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.
Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.
Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

L'àmbit d'aplicació del RD és sobre tots els residus de construcció excepte les terres i pedres no contaminades reutilitzades en una mateixa obra o en diferent obra i els iodes de dragats no perillosos.

El productor dels residus (promotor o titular de la llicència) ha de complir les següents obligacions:

- Incloure en el projecte d'execució de l'obra un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició que contingui com a mínim l'article 4 i un inventari dels residus perillosos. Quan es tracti d'un projecte bàsic, segons l'article 4.2.
- Caldrà disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció han estat gestionats durant l'execució de l'obra.

El posseïdor dels residus (constructor, subcontractista o treballador autònom) ha de complir les següents obligacions:

- Presentar a la propietat un Pla de gestió de residus de la construcció i demolició. Aquest pla ha de ser aprovat per la Direcció d'Obra i acceptat per la propietat.
- Nombroses obligacions encaminades a la gestió, entrega, manteniment, documentació de los residus conforme l'article 5.

El present annex recull el corresponent **Estudi de gestió de residus de construcció i demolició.**

2 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

2.1.- Quantitats de residus de la construcció generats

L'execució de les diferents unitats d'obra generen una sèrie de residus ja sigui derivats de la construcció o de la demolició. Els residus procedents de la construcció són tots aquells generats de forma auxiliar per a executar cada una de les partides d'obra. S'entén dintre d'aquest concepte els materials d'emmagatzematge i transport dels materials de l'obra (palets, plàstics...), els excedents i retalls d'obra (restes de tubs, ferralla, peces prefabricades...), les peces i productes rebutjats, documentació d'obra (paper i cartró)... Aquests residus depenen de la quantitat de materials a utilitzar en cada obra, la seva procedència, la organització i gestió de l'obra, etc.

L'article 4 del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, indica que s'ha d'estimar el volum de residus de construcció i demolició que es generarà a obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

En el present estudi s'elabora una estimació del volum de residus de construcció i enderroc que es generen a obra. La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER).

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics globals de l'obra considerats en el pressupost d'execució, tenint en compte la tipologia concreta d'obra d'urbanització. A partir d'aquests imports, es planteja un factor de conversió per a cada tipologia de residu. Per calcular el volum (m³) de residus s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel pressupost del capítol corresponent de l'obra. Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra. D'aquesta forma els factors utilitzats per aquesta obra en concret són:

Plàstic: Fc = 0,00006
Fusta: Fc = 0,00001
Runa: Fc = 0,0001
Ferralla: Fc = 0,000001
Paper i cartró: Fc = 0,000004
Restes vegetals: Fc = 0,00005
Residus especials: Fc = 0,000005

On **Factor conversió (Fc)** és el factor de conversió de volum (m³) per unitat d'euro.

A partir d'aquests factors, s'obté un volum estimat de residu. Aquests volums, tot i ser una estimació, s'entenen com a volums acceptables per a la tipologia d'obra. Les despeses associades a aquests volums de residus, ja que són mínims, queden repercutits directament en les diferents unitats d'obra a executar com a part proporcional del preu unitari.

Per contra, l'estimació del volum de residus derivats dels enderrocs i moviment de terres es poden extreure de forma directa

dels amidaments reflectits en el pressupost del present projecte, els quals queden recollits en el capítol de gestió de residus del pressupost de l'obra.

2.2.- Mesures de separació dels residus en obra

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

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

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

- Asfalt.
- Formigó.
- Terres, roca.
- Material vegetal.
- Cablejat.
- Metalls.
- Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

- Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.
- Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- Naturalesa dels riscs.

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

2.3.- Gestió de residus

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

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

T 11 - Deposició de residus inerts.
Formigó
Metalls
Vidres, plàstics
T 15 - Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició.
Formigó, maons
Materials ceràmics
Vidre
Terres
Paviments
Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt
V 11 - Reciclatge de paper i cartó
V 12 - Reciclatge de plàstics
V 14 - Reciclatge de vidre.
V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes
V 41 - Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics
V 83 - Compostatge

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

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

Gestió de residus tòxics i/o perillosos

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Ja que la zona d'obra és una zona amb àmplia disponibilitat de gestors, no es defineix el gestor concret a utilitzar per a cada residu, deixant aquest aspecte de detall a incloure en el pla de gestió de residus a redactar pel contractista adjudicatari, segons les característiques organitzatives d'aquest.

Qualsevol dels gestors de residus autoritzats serà vàlid per a la realització d'aquesta feina. La llista de gestors existents es pot consultar a la web www.gencat.cat
A continuació es llisten els ubicats a Terrassa, sense perjudici de poder utilitzar qualsevol altre dels autoritzats.

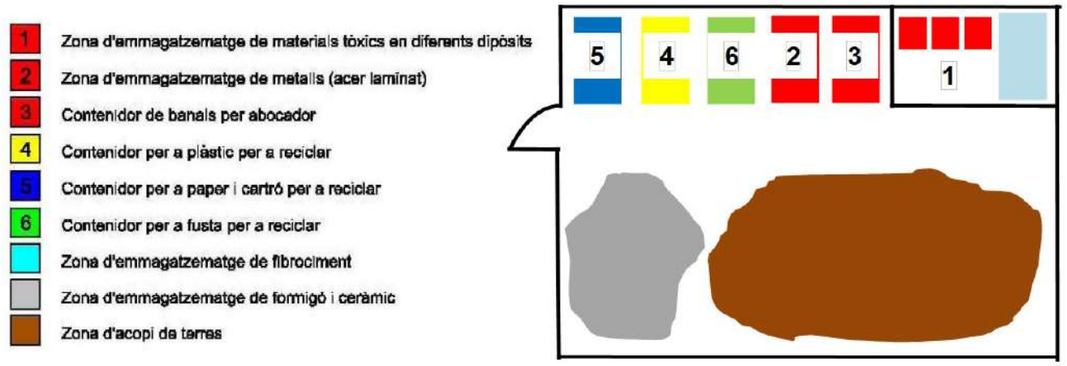
Instal·lacions per a la gestió de runes i altres residus de la construcció a Catalunya.
Data de la consulta: 26 / 10 / 2021
Criteris de recerca:

Nom d'instal·lació	Tipus d'instal·lació Qualsevol
Comarca : Vallès Occidental	

Nom	Població	Àmbit territorial
DIPÒSIT CONTROLAT DE CASTELLAR DE VALLÈS	CASTELLAR DEL VALLÈS	El Vallès Occidental
DIPÒSIT CONTROLAT DE RUBÍ	RUBÍ	El Vallès Occidental
PLANTA DE RECICLATGE DE RIPOLLET	RIPOLLET	AMB (abans EMSHTR)
PLANTA DE RECICLATGE DE RUBÍ	RUBÍ	El Vallès Occidental
PLANTA DE RECICLATGE DE RUBÍ	RUBÍ	El Vallès Occidental
PLANTA DE RECICLATGE DE SANT CUGAT DEL VALLÈS	SANT CUGAT DEL VALLÈS	AMB (abans EMSHTR)
PLANTA DE RECICLATGE DE TERRASSA	TERRASSA	El Vallès Occidental
PLANTA DE RECICLATGE DE TERRASSA (II)	TERRASSA	El Vallès Occidental
PLANTA DE RECICLATGE DE VILADECAVALLS	VILADECAVALLS	El Vallès Occidental
PLANTA DE TRANSVASAMENT DE RUBÍ (I)	RUBÍ	El Vallès Occidental

2.4.- Plànol de les instal·lacions previstes

A continuació es mostra un plànol a nivell de croquis de les instal·lacions que es preveuen a implantar a obra en funció de la documentació aportada en el present estudi, no obstant cal tenir en compte que el contractista adjudicatari podrà ajustar aquestes instal·lacions en funció del seu pla de gestió de residus i la disponibilitat de terreny i organització de l'obra.



2.5.- Prescripcions del plec

A continuació es llista un resum de les principals Normatives d'aplicació:

- **Llei 7/2022**, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.
- **Reial Decret 646/2020**, de 7 de juliol, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
- **Reial Decret 210/2018**, de 6 de abril, pel qual s'aprova el Programa de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya (PRECAT20).
- **Real Decreto 209/2018**, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures de Gestió de Residus Municipals de Catalunya (PINFRECAT20).
- **Ley 5/2013**, de 11 de junio, por la que se modifican la ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- **Decret Legislatiu 1/2009**, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. Modificat per les Lleis 9/2011 i 2/2014.
- **Reial Decret 105/2008**, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

- **Reial Decret 396/2006**, de 31 de Març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. («BOE» 86, d'11-4-2006.)
- **Ordre MAM/304/2002**, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- **Decret 201/1994**, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **Reial Decret 833/1988**, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos.
- **Plan Nacional** de residuos de la construcción y demolición (PNRCD) 2014-2020
- **Ley 10/98**, de 21 de abril, de residuos

A la web de l'agència de Residus (www.arc-cat.net) es pot consultar la normativa completa relativa als residus.

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

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

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

Residus principals segons el CER de la construcció i demolició.

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització són els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

RUNA:

17 01 01 Formigó
17 01 02 Maons
17 01 03 Teules i materials ceràmics
17 02 02 Vidre
17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03 Plàstic

AGLOMERAT:

17 03 02 Aglomerat asfàltic no especial

FERRALLA:

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)

17 04 01 Coure, bronze, llautó
17 04 02 Alumini
17 04 04 Zinc
17 04 05 Ferro i acer
17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

17 09 01	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
17 09 02	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
17 09 03	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
17 02 04	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 08 01	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
17 06 01	Materials d'aïllament que contenen amiant
17 06 03	Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
17 06 05	Materials de construcció que contenen amiant.
17 05 03	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
17 05 05	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
17 05 07	Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 03 01	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
17 03 03	Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclouen els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca.
02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS.

2.6.- Valoració dels costos per a la gestió de residus

Les despeses derivades de la gestió de residus procedent dels enderrocs i moviments de terres queden detallades al pressupost de projecte i en la justificació de preus de cada una de les partides corresponents.

Les despeses derivades de la gestió de residus procedents de la construcció, un cop calculats els valors resultants a partir dels factors detallats en el present annex, queden repercutits directament en les diferents unitats d'obra a executar com a part proporcional del preu unitari.

Així mateix, dintre de les despeses generals de l'obra, s'inclou la implantació, gestió i retirada del punt de gestió de residus en obra.

Pel projecte d'edificació, s'ha valorat en 7.216,30 € i s'adjunta el desglossat dels amidaments.

Pel projecte d'urbanització, s'ha valorat en 2.065,46 € i s'adjunta el desglossat dels amidaments.

Terrassa,

Carlota de la Presa Baulies

Arquitecta municipal

Ramon Vidal Vila

Arquitecte tècnic municipal

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P243-RA01	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, MANUALS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM. INCLOU EL TRANSPORT DE RESIDUS DINS DE L'OBRA, AMB DÚMPER ELÈCTRIC I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROCS GENERALS	T	ÀREA / LLAR	GRUIX				
2	REPICAT MORTER		914,750	0,030			27,443	C#*D#*E#*F#
3	INS UPSOLETES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	ENLLUMENAT 22 JULIOL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	MODIFICACIÓ BUC		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
6	PAV FUSTA		13,500	0,050			0,675	C#*D#*E#*F#
7	ESGLAÓ		4,000	0,050			0,200	C#*D#*E#*F#
8	PARET BLOC		3,750	0,200			0,750	C#*D#*E#*F#
9	MOD SAFATES		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
10	SOLERA		57,750	0,150			8,663	C#*D#*E#*F#
11	PORTA		13,000	0,100			1,300	C#*D#*E#*F#
12	PARET BLOC		0,896	0,150			0,134	C#*D#*E#*F#
13	MAÓ MASSÍS		139,868	0,150			20,980	C#*D#*E#*F#
14	FONAMENT CERÀMIC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	VORERA		14,650	0,100			1,465	C#*D#*E#*F#
16	SOLERA CERÀMICA		19,800	0,050			0,990	C#*D#*E#*F#
17	GERO		28,050	0,150			4,208	C#*D#*E#*F#
18	TANCAMENT FUSTA		43,250	0,050			2,163	C#*D#*E#*F#
19	CEL RAS		2,400	0,050			0,120	C#*D#*E#*F#
20	LLAMBORDA		16,500	0,150			2,475	C#*D#*E#*F#
21								C#*D#*E#*F#
22	ESPONJAMENT	P	20,000				15,713	

TOTAL AMIDAMENT **94,279**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2R6-4I5T	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MANUALS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 8 M3 DE CAPACITAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROCS GENERALS	T	ÀREA / LLAR	GRUIX				
2	REPICAT MORTER		914,750	0,030			27,443	C#*D#*E#*F#
3	INS UPSOLETES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	ENLLUMENAT 22 JULIOL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	MODIFICACIÓ BUC		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
6	PAV FUSTA		13,500	0,050			0,675	C#*D#*E#*F#
7	ESGLAÓ		4,000	0,050			0,200	C#*D#*E#*F#
8	PARET BLOC		3,750	0,200			0,750	C#*D#*E#*F#
9	MOD SAFATES		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
10	SOLERA		110,000	0,150			16,500	C#*D#*E#*F#
11	PORTA		13,000	0,100			1,300	C#*D#*E#*F#
12	PARET BLOC		0,896	0,150			0,134	C#*D#*E#*F#
13	MAÓ MASSÍS		139,868	0,150			20,980	C#*D#*E#*F#
14	FONAMENT CERÀMIC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	VORERA		14,650	0,100			1,465	C#*D#*E#*F#
16	SOLERA CERÀMICA		19,800	0,050			0,990	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

17	GERO		28,050	0,150		4,208	C#*D#*E#*F#
18	TANCAMENT FUSTA		43,250	0,050		2,163	C#*D#*E#*F#
19	CEL RAS		2,400	0,050		0,120	C#*D#*E#*F#
20	LLAMBORDA		16,500	0,150		2,475	C#*D#*E#*F#
21							C#*D#*E#*F#
22	FAÇANA I COBERTA	T	LLARG	GRUIX			
23	XAPA FAÇANA		322,100	0,010		3,221	C#*D#*E#*F#
24	CORNAMENT PEDRA		24,100	0,050		1,205	C#*D#*E#*F#
25	SOLERA CERÀMICA		24,100	0,050		1,205	C#*D#*E#*F#
26	CANALS COBERTA		239,000	0,010		2,390	C#*D#*E#*F#
28	ESPONJAMENT	P	20,000			18,885	

TOTAL AMIDAMENT **113,309**

3 P2RA-EU6C M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 07 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROCS GENERALS	T	ÀREA / LLAR	GRUIX				
2	INS UPSOLETES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	ENLLUMENAT 22 JULIOL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIÓ BUC		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
5	MOD SAFATES		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
6	CEL RAS		2,400	0,050			0,120	C#*D#*E#*F#
8	ESPONJAMENT	P	20,000				1,224	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL AMIDAMENT **7,344**

4 P2RA-EU5M M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 15 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOLUM					
2	PLÀSTIC		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
4	ESPONJAMENT	P	20,000				6,000	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

5 P2RA-EU5S M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROCS GENERALS	T	ÀREA / LLAR	GRUIX				
2	PAV FUSTA		13,500	0,050			0,675	C#*D#*E#*F#
3	PORTA		13,000	0,100			1,300	C#*D#*E#*F#
4	TANCAMENT FUSTA		43,250	0,050			2,163	C#*D#*E#*F#
6	ESPONJAMENT	P	20,000				0,828	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **4,966**

6 P2RA-EU5K M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 02 03 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOLUM					
2	PLÀSTIC		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
4	ESPONJAMENT	P	20,000				6,000	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

7 P2RA-EU5U M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE METALLS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,2 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 04 07 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	FAÇANA I COBERTA	T	LLARG	GRUIX				
3	XAPA FAÇANA		322,100	0,010			3,221	C#*D#*E#*F#
4	CANALS COBERTA		239,000	0,010			2,390	C#*D#*E#*F#
6	ESPONJAMENT	P	20,000				1,122	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **6,733**

8 P2RA-EU6F M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROCS GENERALS	T	ÀREA / LLAR	GRUIX				
2	REPICAT MORTER		914,750	0,030			27,443	C#*D#*E#*F#
3	ESGLAÓ		4,000	0,050			0,200	C#*D#*E#*F#
4	PARET BLOC		3,750	0,200			0,750	C#*D#*E#*F#
5	SOLERA		110,000	0,150			16,500	C#*D#*E#*F#
6	PARET BLOC		0,896	0,150			0,134	C#*D#*E#*F#
7	VORERA		14,650	0,100			1,465	C#*D#*E#*F#
8	LLAMBORDA		16,500	0,150			2,475	C#*D#*E#*F#
10	FAÇANA I COBERTA	T	LLARG	GRUIX				
11	CORNAMENT PEDRA		24,100	0,050			1,205	C#*D#*E#*F#
13	ESPONJAMENT	P	20,000				10,034	

TOTAL AMIDAMENT **60,206**

9 P2RA-EU65 M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 03 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROCS GENERALS	T	ÀREA / LLAR	GRUIX				
2	MAÓ MASSÍS		139,868	0,150			20,980	C#*D#*E#*F#
3	FONAMENT CERÀMIC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	SOLERA CERÀMICA		19,800	0,050			0,990	C#*D#*E#*F#
5	GERO		28,050	0,150			4,208	C#*D#*E#*F#
7	FAÇANA I COBERTA	T	LLARG	GRUIX				
8	SOLERA CERÀMICA		24,100	0,050			1,205	C#*D#*E#*F#
10	ESPONJAMENT	P	20,000				5,677	PERORIGEN(G1:G9,C10)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT	**34,060**

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R6-4I5T	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MANUALS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 8 M3 DE CAPACITAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	SUPERFÍCIE/	GRUIX / ÀRE	VOLUM	UNITAT		
2	VARIS END ELEMENTS PATI				3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
3	VARIS END ELLUMENAT				3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
4	CABLE ENLLUMENAT				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
5	BORDÓ		17,500	0,075			1,313	C#*D#*E#*F#
6	VORERA		58,500	0,100			5,850	C#*D#*E#*F#
7	ASFALT		8,400	0,100			0,840	C#*D#*E#*F#
8	LLAMBORDA		136,500	0,100			13,650	C#*D#*E#*F#
9	CLAVEGUERAM		5,000	0,360			1,800	C#*D#*E#*F#
10	BAIXANTS		1,000	0,040			0,040	C#*D#*E#*F#
11	MAÓ MASSÍS		7,000	0,200			1,400	C#*D#*E#*F#
13	ESPONJAMENT	P	20,000				6,379	
14								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,272

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2RA-EU65	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 03 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	SUPERFÍCIE/	GRUIX / ÀRE	VOLUM	UNITAT		
2	CLAVEGUERAM		5,000	0,360			1,800	C#*D#*E#*F#
3	MAÓ MASSÍS		7,000	0,200			1,400	C#*D#*E#*F#
5	ESPONJAMENT	P	20,000				0,640	PERORIGEN(G1:G4,C5)
6								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,840

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2RA-EU6F	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	SUPERFÍCIE/	GRUIX / ÀRE	VOLUM	UNITAT		
2	BORDÓ		17,500	0,075			1,313	C#*D#*E#*F#
3	VORERA		58,500	0,100			5,850	C#*D#*E#*F#
4	LLAMBORDA		136,500	0,100			13,650	C#*D#*E#*F#
6	ESPONJAMENT	P	20,000				4,163	PERORIGEN(G1:G5,C6)
7								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **24,976**

4 P2RA-EU6C M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 07 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	SUPERFÍCIE/	GRUIX / ÀRE	VOLUM	UNITAT		
2	VARIS END ELEMENTS PATI				3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
3	VARIS END ELLUMENAT				3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
4	CABLE ENLLUMENAT				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
5	BAIXANTS		1,000	0,040			0,040	C#*D#*E#*F#
7	ESPONJAMENT	P	20,000				1,408	PERORIGEN(G1:G6,C7)
8								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,448**

5 P2RA-EU5M M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 15 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOLUM					
2	VARIS		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 P2RA-EU5S M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOLUM					
2	VARIS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 P2RA-EU5K M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 02 03 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOLUM					
2	VARIS		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

8 P2RA-EU5U M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE METALLS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,2 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 04 07 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOLUM					
2	VARIS		0,250				0,250	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT	**0,250**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL EDIFICACIÓ
Subcapítol2	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P243-RA01	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, MANUALS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM. INCLOU EL TRANSPORT DE RESIDUS DINS DE L'OBRA, AMB DÚMPER ELÈCTRIC I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀ. (P - 81)	17,88	94,279	1.685,71
2	P2R6-4I5T	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MANUALS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 8 M3 DE CAPACITAT (P - 83)	37,16	113,309	4.210,56
3	P2RA-EU6C	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 07 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 89)	23,23	7,344	170,60
4	P2RA-EU5M	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 15 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 85)	0,00	36,000	0,00
5	P2RA-EU5S	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 86)	13,43	4,966	66,69
6	P2RA-EU5K	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 02 03 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 84)	0,00	36,000	0,00
7	P2RA-EU5U	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE METALLS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,2 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 04 07 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 87)	-36,36	6,733	-244,81
8	P2RA-EU6F	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 90)	16,11	60,206	969,92
9	P2RA-EU65	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 03 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 88)	10,50	34,060	357,63
TOTAL	**Subcapítol2**		**01.01.01.03**			**7.216,30**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 24042
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol1	01	OBRA CIVIL URBANITZACIÓ
Subcapítol2	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R6-4I5T	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MANUALS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 8 M3 DE CAPACITAT (P - 83)	37,16	38,272	1.422,19
2	P2RA-EU65	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 03 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 88)	10,50	3,840	40,32
3	P2RA-EU6F	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 90)	16,11	24,976	402,36
4	P2RA-EU6C	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 07 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 89)	23,23	8,448	196,25
5	P2RA-EU5M	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 15 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 85)	0,00	5,000	0,00
6	P2RA-EU5S	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 86)	13,43	1,000	13,43
7	P2RA-EU5K	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 02 03 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 84)	0,00	5,000	0,00
8	P2RA-EU5U	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE METALLS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,2 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 04 07 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 87)	-36,36	0,250	-9,09
TOTAL	**Subcapítol2**		**01.02.01.03**			**2.065,46**

A partir del moment del lliurament del Llibre de l'edifici, el Propietari, o la persona en qui delegui, tindrà al seu càrrec el Llibre de l'edifici i serà el responsable de mantenir-lo actualitzat, mitjançant les oportunes inscripcions al Registre d'incidències i d'operacions dins del Quadern de registre, el Document d'especificacions tècniques i l'Arxiu de documents que correspongui. Haurà de tenir present les seves **obligacions*** en quant a:

- conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada, les assegurances i garanties amb que aquesta compti.
- utilitzar de forma adequada l'edifici, les seves instal·lacions i els seus espais annexos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment, contingudes en la documentació de l'obra executada.
- portar a terme el pla de manteniment de l'edifici, encarregant al tècnic competent les operacions programades pel manteniment del mateix i de les seves instal·lacions.
- realitzar les inspeccions reglamentàriament establertes i conservar la seva corresponent documentació.
- documentar al llarg de la vida útil de l'edifici totes les intervencions de reparació, reforma o rehabilitació, consignant-les en el Llibre de l'edifici.

* Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación (BOE 6/11/1999) i Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el CTE (BOE 28/3/2006).

DOCUMENT D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES 6
Instruccions d'ús i manteniment 8
Instruccions d'emergència 35
Pla de manteniment 38
Dades generals del pla 40
Descripció constructiva 42
Manteniment preventiu 47
Fitxes d'operacions preventives 48
Calendari d'actuacions de manteniment preventiu 87
Plecs de condicions 123
Manteniment substitutiu 276
Fitxes d'operacions substitutives 277
Calendari d'actuacions de manteniment substitutiu 279

Instruccions d'ús i manteniment

El Llibre de l'edifici s'acompanya d'unes instruccions d'ús i manteniment adreçades als usuaris, en les quals es relacionen unes recomanacions per al seu bon ús, i les instruccions de manteniment necessàries per tal d'allargar al màxim la vida útil de l'edifici, els seus espais annexes i les seves instal·lacions. Les instruccions s'estructuren per subsistemes.

INFRAESTRUCTURA: SOTERRANIS O CAMBRA SANITÀRIA

INSTRUCCIONS D'ÚS:

Durant la vida de l'edifici poden produir-se lesions en els fonaments, les soleres i en els murs enterrats, que normalment obtindran la qualificació d'important. Aquestes lesions poden ser degudes, per exemple, a assentaments, moviments de terres, obres, corrents d'aigua subterrànies, etc. En aquests casos, cal que un tècnic especialista realitzi un informe sobre les lesions detectades, en el qual en determinarà la gravetat i les intervencions a realitzar.

Les lesions en els fonaments no poden ser apreciades directament; es detecten per lesions que apareixen en altres elements constructius, que normalment són les parets.

La humitat directa, que pot provenir del subsòl, s'ha de corregir de forma urgent per evitar la degradació dels elements constructius que hi estan en contacte.

La humitat indirecta requereix una bona ventilació dels espais on hi ha elements estructurals (ventilació de sostres i cambres sanitàries). Sempre que es pugui, el sostre sanitari i la cambra que es crea per sota, haurien de ser accessibles.

INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment seran les indicades en el Pla de manteniment. En el cas de que hi hagi elements de manteniment que no estiguin contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

ESTRUCTURA

Accions permanents: {Estructura1}
Sobrecàrregues d'ús: {Estructura2}
Deformacions admeses (estructura, terreny ?): {Estructura3}
Condicions particulars d'utilització: {Estructura4}
Hi han mesures adoptades per reduïr riscs ? quines?: {Estructura5}

INSTRUCCIONS D'ÚS:

Els elements estructurals com són pilars, bigues, parets o els mateixos sostres que formen cadascuna de les plantes de l'edifici en constitueixen l'esquelet de suport, i per aquest motiu no s'hi poden fer ni obres ni modificacions que els afectin. Tampoc no poden modificar-se altres elements estructurals com ara els balcons, les marquesines o les escales. Si cal fer alguna intervenció sobre aquests elements és necessari que un tècnic competent n'assumeixi la responsabilitat, i si és el cas s'ha de disposar d'una autorització fefaent de la Propietat. Recordem que les obres que afecten l'estructura d'un immoble han de disposar d'un projecte tècnic signat i visat, en el seu cas, per un tècnic competent i d'una llicència municipal.

També serà necessària la intervenció d'un tècnic en el cas de voler dur a terme una redistribució d'espais interiors per canvi d'envans i per obertura de passos, així com la realització de regates a les parets de càrrega.

S'ha d'anar en compte de no sobrecarregar l'estructura de l'edifici doncs pot ser causa de l'aparició de patologies. Es tindrà la precaució de situar els elements més pesats, o susceptibles d'admetre les càrregues més pesades, a prop de columnes, pilars o parets de càrrega i en la mesura del possible s'evitaran les càrregues puntuals elevades. Així mateix, determinats canvis d'ús també poden ser origen de sobrecàrregues, per aquest motiu aquestes actuacions s'han de consultar a un tècnic competent.

Si de les necessitats de càrrega o de la col·locació d'aparells concrets es preveu que poden resultar sobrecàrregues elevades, caldrà que un tècnic n'estudií la viabilitat.

Les humitats són unes de les principals causes de deteriorament de l'estructura dels edificis i, en els casos més greus, poden arribar a comprometre la seguretat de l'immoble i dels ocupants. Per aquest motiu, si es detecta alguna humitat es prendran ràpidament les mesures correctores oportunes, i si és el cas s'avisarà del fet a la Propietat. En els materials d'origen ceràmic i en els formigons es vigilarà l'aparició d'eflorescències i taques. En els elements d'acer, l'existència de les oxidacions.

S'han de vigilar els símptomes de deteriorament que puguin aparèixer sobre les estructures de fusta com poden ser la presència de fongs, de paràsits com ara tèrmits o corcs, podriments, etc.

S'han de vigilar els símptomes de deteriorament que puguin aparèixer sobre les estructures metàl·liques com ara les taques de rovell, sulfatacions, podriments, etc.

Si s'observen altres lesions estructurals com ara deformacions, fissures, esquerdes o degradacions dels materials, cal prendre immediatament les oportunes mesures correctores.

Quan es realitzin treballs de neteja o protecció, s'estudiarà l'efecte que puguin provocar els productes utilitzats sobre els elements estructurals afectats. Sempre s'hauràn de seguir les instruccions d'ús i manteniment que faciliti el fabricant.

INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment seran les indicades en el Pla de manteniment. En el cas de que hi hagi elements de manteniment que no estiguin contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

COBERTES

INSTRUCCIONS D'ÚS:

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

Les cobertes, teulades, terrats i terrasses s'han de mantenir netes i sense vegetació (especialment les buneres, els morrions, les canals i els aiguafons) i no hi ha d'haver cap tipus de material o objecte que pugui convertir-se en un obstacle per al correcte desguàs de l'aigua.

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

Si s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat o, en general, elements que requereixin ser fixats, la subjecció no ha d'afectar la impermeabilització. Tampoc s'han d'utilitzar les baranes metàl·liques o d'obra com a punts d'ancoratge per a fixar-hi tensors de pals, astes i similars, ni els conductes d'evacuació de fums existents.

Si a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic, caldrà preveure al seu voltant les proteccions adequades per evitar danys a la impermeabilització i a l'acabat durant les operacions de manteniment.

Si s'observa humitat en els sostres i parets sota coberta es procedirà a la seva immediata reparació per a evitar efectes negatius sobre altres parts de l'edifici.

Els treballs de reparació sempre es realitzaran retirant la part malmesa per a no sobrecarregar l'estructura.

Les lluernes, les claraboies i els tancaments practicables col·locats en les cobertes s'han de mantenir nets per tenir unes condicions d'il·luminació adequades. La neteja, però, pot ser força complexa ja que depèn de les condicions d'accessibilitat, per tant, els treballs de neteja es duran a terme amb la màxima seguretat possible. L'estructura de suport necessita una conservació similar als altres elements dels mateixos materials (acer, formigó o PVC).

Els terrats i les terrasses en general no han estat concebuts perquè es converteixin en jardins. Les jardineres originals de l'edifici són les úniques que s'han de mantenir. No és admissible la col·locació de noves jardineres sense el vistiplau de la Propietat. En tot cas, només es podran col·locar, prèvia autorització de la Propietat, jardineres que tinguin menys de 30 cm de terra vegetal i que estiguin elevades respecte al paviment. No s'han de construir jardineres en contacte directe amb el sòl.

Les teulades
Les teulades només són accessibles per al personal de manteniment de l'edifici, que només hi podrà accedir equipat adequadament i amb les mesures de seguretat oportunes.

Als usuaris, no els és permès usar ni ocupar les golfes o espais sota coberta, ni tampoc transitar-hi. No s'autoritza l'ús d'aquests espais per a cap tipus d'emmagatzematge de materials o d'estris.

INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment seran les indicades en el Pla de manteniment. En el cas de que hi hagi elements de manteniment que no estiguin contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

TANCAMENTS EXTERIORS VERTICALS: FAÇANES, CELOBERTS I MITGERES

INSTRUCCIONS D'ÚS:

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

En les façanes de l'edifici −principals, secundàries, celoberts i mitgeres− no es permet cap tipus d'intervenció. Tampoc no es permet la instal·lació en les façanes d'aparells d'aire condicionat, antenes, alarmes, rètols, tendals, persianes, pals, etc, tret dels llocs especialment habilitats per a aquestes funcions. Si cal fer alguna intervenció sobre aquests elements és necessari que un tècnic competent n'assumeixi la responsabilitat, i si és el cas s'ha de disposar d'una autorització fefaent de la Propietat. Qualsevol intervenció s'ha de fer d'acord amb les normatives tècniques vigents que li siguin aplicables, i si és el cas, amb els permisos municipals que corresponguin.

Les persianes tenen un manteniment similar als elements de les obertures dels mateixos materials.

Cal evitar de forçar els llistons de les persianes enrotllables quan perdin horitzontalitat o es quedin encallats en les guies.

Els tendals de protecció solar han de quedar recollits durant les absències prolongades. En situacions de vent fort o de nevada, també han de quedar recollits per a evitar trencaments o despreniments.

Si mai es detectés l'aparició de fissures o esquerdes, la presència d'elements mal fixats o amb perill de despreniment i caiguda, o filtracions d'aigua pels tancaments, es prendran ràpidament les

mesures correctores oportunes, i si és el cas s'avisarà del fet a la Propietat.

Així mateix, per a pujar o baixar béns per la façana en operacions de mudança, s'ha de recórrer a una empresa especialitzada. Per a fer-ho no s'utilitzarà cap element que necessiti ser clavat, lligat o fixat a la façana, ni als seus components, com ara baranes, cornises i elements decoratius en general.

Els paraments exteriors poden estar revestits amb pintures i amb vernissos diferents que, a més, tenen una durada limitada, en funció, sobretot, de la seva exposició a la intempèrie i de l'ús. Cal refer aquests acabats de forma periòdica utilitzant productes apropiats, compatibles amb els existents, i aplicant-los d'acord amb les instruccions del fabricant.

Quan s'observin anomalies en els revestiments no imputables a l'ús, un tècnic especialista ha d'estudiar la causa i dictaminar-ne la gravetat, així com les reparacions a realitzar.

Cal que la subjecció dels elements pesants es faci en parets mestres o si fos el cas en els elements resistents respectant sempre les limitacions de càrrega que imposen les normes.

Mai no s'han de col·locar càrregues pesants als balcons ni a les galeries.

Periòdicament s'ha de comprovar que no hi ha obstacles per a la normal evacuació d'aigua de pluja en terrasses i balcons.

Les humitats en els elements de tancament acostumen a ser conseqüència de defectes o de vicis constructius, o bé de deterioraments de les solucions aplicades. També cal tenir en consideració les condicions d'utilització. Aquestes humitats s'han d'analitzar amb la màxima cura, ja que l'origen o la causa pot ser variable.

Els problemes de condensació estan en relació directa amb la producció de vapor d'aigua i de la ventilació, i s'incrementen amb l'augment de la humitat relativa ambiental per l'ús de vaporitzadors, per la concentració de persones o per l'ús d'estufes, etc. La millor prevenció és la ventilació continuada de les zones que produeixen o són afectades per la humitat.

La manca d'aïllament tèrmic pot ser la causa que hi hagi humitats de condensació; caldrà analitzar-les amb cura per determinar possibles defectes en l'aïllament tèrmic. Si aquest aïllament es mulla, llavors perd la seva efectivitat; cal, doncs, evitar tot tipus d'humitat que el pugui afectar.

El soroll es transmet per l'aire o a través dels materials. El soroll pot provenir del carrer o de l'interior de l'edifici. El que prové de l'exterior es pot reduir col·locant finestres amb doble vidre o bé amb dobles finestres.

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

Els despreniments d'elements de la façana, són un risc, tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari, que, quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar ràpidament als responsables de manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.

INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment seran les indicades en el Pla de manteniment. En el cas de que hi hagi elements de manteniment que no estiguin contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

En el cas d'elements motoritzats, caldrà seguir les instruccions subministrades pel fabricant de l'equip.

TANCAMENTS I DIVISÒRIES INTERIORS

INSTRUCCIONS D'ÚS:

Els tancaments i divisòries interiors dels edificis no es poden utilitzar per activitats que no els hi són pròpies, de manera que puguin afectar negativament als usuaris o altres elements de l'edifici i per tant les prestacions d'habitabilitat, funcionalitat i seguretat de l'edifici.

Les obres que suposin redistribució d'espais, afecten també les condicions acústiques dels resultants.

Les compartimentacions interiors poden ser fetes amb parets d'obra o mampares lleugeres.

Els envans de plaques de guix laminat son un tipus de divisòria lleugera i estan formats per plaques d'aquest material suportades per una estructura metàl·lica lleugera; generalment disposen d'un aïllament tèrmic i acústic a base de llana mineral al seu interior. Es tindrà cura de no donar cops sobre aquests tipus de divisòries ja que les plaques són de poc gruix i segons com es poden arribar a foradar o trencar. És habitual que per l'interior d'aquests envans hi passin instal·lacions, sobretot elèctriques. Si fos necessari afegir mecanismes elèctrics com ara interruptors, endolls, etc, es faran servir caixetins de muntatge especialment preparats per a aquest tipus de plaques

Als edificis nous poden aparèixer petites fissures en els primers anys de vida útil, degudes a l'assentament general de l'edifici. En edificis de certa antiguitat, més 10 anys, no haurien d'aparèixer noves fissures a no ser que s'hagin fet obres que hagin afectat directa o indirectament l'estructura. En cas de detectar l'aparició de fissures caldrà prendre les mesures correctores adients.

Les mampares prefabricades son un tipus de mampara lleugera i estan formades per una estructura metàl·lica, generalment d'alumini extruït o d'acer galvanitzat, sobre la que s'hi munten, a banda i banda, plafons de fusta o envidraments, o combinacions d'ambdós. Tot plegat constitueix un mòdul prefabricat que es munta a l'obra sobre un sistema de suport propi.

Es habitual que alguns dels mòduls tinguin portes, en aquest cas són d'aplicació les indicacions donades per a aquests elements en aquestes mateixes instruccions d'ús. També es habitual que els mòduls envidrats tinguin persianes venecianes a l'interior, o altres elements accionats manualment o elèctricament des de l'exterior. No s'han de forçar aquests mecanismes. En cas d'avaria s'avisarà a l'empresa instal·ladora per a que corregeixi el problema.

Per l'interior dels mòduls cecs hi acostumen a passar elements d'instal·lacions elèctriques procedents dels terres tècnics o cels rasos. Si fos necessari afegir mecanismes elèctrics com ara interruptors, endolls, etc, es faran servir caixetins de muntatge especialment preparats per a aquest tipus de mampares.

Es tindrà cura de no donar cops o empentes a aquests elements.

Per a la neteja de les mampares es faran servir productes compatibles amb els materials en cada cas. Es seguiran les instruccions del fabricant.

Els elements que constitueixen les divisions interiors acostumen a utilitzar-se per a suportar elements de mobiliari o penjar-hi elements decoratius, per aquest motiu, s'haurà de fer servir el sistema de fixació que resulti més adequat en cada cas. Abans de fer forats es comprovarà que no hi hagi tubs o cables o elements ocults que en puguin resultar perjudicats. S'ha de procurar no penjar elements que resultin molt pesats. Aquests elements s'han de recolzar directament sobre el terra.

Les caixes de registre de les instal·lacions no han de quedar mai ocultes darrere de mobles, prestatgeries o similars que n'impedeixin l'accés.

No s'han de donar cops forts a les portes i cal utilitzar topalls per evitar que al obrir-les, les manetes colpegin la paret i la facin malbé.

Portes de garatge
No es poden manipular els components de la porta per part dels usuaris. Les tasques de reparació i manteniment han de ser fetes per una empresa especialista.

No es poden deixar objectes a sota de la porta, ni ocupar l'espai que aquesta necessita per a desplaçar-se.

No es poden col·locar falques o altres objectes per a mantenir la porta oberta, sobretot en el cas de portes de funcionament automàtic.

La porta s'ha de desplaçar correctament pel sistema de guiatge i ha d'encaixar correctament en el bastiment. Si ha rebut un cop fort, o si s'observa que s'ha sortit de les guies, que s'ha despenjat d'algun dels costats o en general, qualsevol altre anomalia que n'impedeixi el correcte funcionament, s'avisarà al tècnic de manteniment. En cap cas s'ha de forçar el moviment de la porta ni dels seus components com ara panys o manetes. Tampoc s'han de transmetre càrregues a la porta

Si la porta és motoritzada i s'observen anomalies en el funcionament automàtic, com ara que el motor no s'atura als finals de recorregut, o que el moviment de la porta no obeeix les ordres dels sensors de seguretat, cal anul·lar el funcionament automàtic i avisar al tècnic de manteniment. Queda expressament prohibit anul·lar les funcions d'aquests sensors

Cal avisar als usuaris de les avaries de funcionament de la porta, o bé si aquesta es troba fora de servei.

INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment a fer sobre les portes de garatge seran les indicades en el Pla de manteniment. El manteniment s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant en cada cas. En el cas de que hi hagi elements de manteniment que no estiguin contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

REVESTIMENTS I PAVIMENTS INTERIORS

INSTRUCCIONS D'ÚS:

Els revestiments i paviments interiors, no es poden utilitzar per activitats que no els hi són pròpies de manera que puguin afectar negativament als usuaris o altres elements dels edificis i per tant les prestacions d'habitabilitat, funcionalitat i seguretat de l'edifici.
Les obres que suposin canvi de revestiments i paviments interiors, afecten les condicions acústiques dels espais.

Revestiments de parets
Els revestiments interiors de parets dels locals d'ús privat poden modificar-se a conveniència del propi usuari i, si fos el cas, notificant-ho per avançat a la Propietat. En qualsevol cas haurà de conservar-los en condicions correctes, d'acord amb les seves característiques i les instruccions del fabricant o instal·lador. Quan es fan modificacions i s'incorporen nous materials de revestiment a l'edifici, s'ha de comprovar la idoneïtat d'aquests sobretot pel que fa referència a la introducció de materials potencialment inflamables, com ara moquetes, revestiments de fusta, cortines, etc, en determinats recintes.

Per a la neteja de superfícies es faran servir productes compatibles amb cada material.

Quan se substitueixin revestiments, es reservarà una part de material per a futures reparacions.

Paviments
S'evitarà malmetre els paviments amb cops, arrossegament de mobles, etc. Els paviments de fusta o les moquetes són especialment delicats en aquest aspecte. Per a moure materials pesats per la superfície del paviment, s'utilitzaran aparells auxiliars amb rodes de goma. No es faran fixacions sobre el paviment quan per a fer-ho s'hagi de perforar o retallar peces.

Quan es fan modificacions i s'incorporen nous paviments a l'edifici, s'ha de comprovar la idoneïtat d'aquests sobretot pel que fa referència a la introducció de materials potencialment inflamables, com ara moquetes, parquets, paviments sintètics, etc, en determinats recintes.

Per a la substitució dels paviments caldrà disposar, si és el cas, de la autorització prèvia de la Propietat.

Cel rasos
Aquest tipus de revestiment de sostres acostuma a dur associades una sèrie d'instal·lacions com les de protecció contra incendis, climatització, ventilació, etc., i amaguen el pas d'instal·lacions i de conductes. En general, cal no modificar els cel rasos. Per a fer-ho caldrà l'autorització de la Propietat. Els cel rasos són elements lleugers dels quals no pot penjar-hi res. En cas d'haver trapes o registres d'accés a l'espai tancat pel fals sostre, no s'ocultaran ni s'obstaculitzaran amb mobles, elements decoratius, o instal·lacions pròpies que impedeixin el lliure accés del personal de manteniment.

Els revestiments i paviments interiors, s'han de netejar per conservar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i salubritat. Sempre s'ha de vigilar que els productes de neteja siguin compatibles amb el material que es vol netejar i seguir les instruccions donades pel seu fabricant. En general, s'han d'evitar els tolls d'aigua i la utilització d'aigua i productes abrasius.

INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment seran les indicades en el Pla de manteniment. En el cas de que hi hagi elements de manteniment que no estiguin contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes. També caldrà consultar les instruccions dels fabricants o instal·ladors.

INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

Empresa subministradora: {Aigua1}
Situació de la clau general de pas: {Aigua2}
Situació dels comptadors: {Aigua3}

INSTRUCCIONS D'ÚS:

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

En cas de fuita o defecte de funcionament, s'haurà de reparar de forma immediata. Les fuites d'aigua, a més de les molèsties que produeixen, són molt perjudicials si afecten els elements estructurals de l'edifici. Una petita fuita que ha anat mullant un sòl o paret durant mesos, és més perillosa per a l'estructura de l'edifici que una gran fuita ocasional i breu.

Qualsevol reparació o modificació en la instal·lació es durà a terme fent servir materials compatibles amb la instal·lació existent. No es posaran en contacte materials metàl·lics diferents perquè poden provocar processos de degradació que destruirien la instal·lació. En aquest sentit, és especialment problemàtica la unió del coure amb el ferro o l'acer.

Quan l'usuari disposi del seu propi comptador i contracte de subministrament, n'és el responsable del manteniment des del comptador fins als punts de consum. En aquesta situació, un usuari diferent de la Propietat, pot fer petits canvis en els punts de subministrament, com ara aixetes, o petites reparacions de conservació en la part de la instal·lació que està dins de l'espai que ocupa sense necessitat de l'autorització prèvia per part de la Propietat. Tot i així, s'han de comunicar les modificacions que es facin a la Propietat. En qualsevol altre cas diferent de l'esmentat no es podran fer modificacions en la instal·lació d'aigua sense prèvia autorització.

El manteniment de la part de la instal·lació situada entre l'aixeta de pas de l'edifici i els comptadors correspon a la Propietari de l'immoble.

Es recomana tancar bé les aixetes després de cada ús, i reparar-les si degotegen, en cas contrari, la despesa d'aigua augmenta inútilment. Per la mateixa raó s'ha de fer un bon ús dels aparells sanitaris i en general de qualsevol altra dispositiu pel que circuli o que acumuli aigua. Tots aquests components s'han de mantenir en òptimes condicions de conservació, d'acord amb les instruccions dels fabricants o instal·ladors, i d'acord amb les normes que els hi siguin d'aplicació.

Es recomanable tancar l'aixeta de pas en cas d'absència perllongada. Si l'absència és molt llarga cal comprovar que no hi ha pèrdues entre l'eix i el cos de la vàlvula després de la maniobra d'obertura.

És prohibit utilitzar les canonades com a preses de terra de les instal·lacions elèctriques.

Per desembussar canonades, mai no s'han d'utilitzar objectes punxeguts que puguin perforar-les.

En cas de temperatures de glaçada, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glaci.

La cambra de comptadors, els armaris o sales de màquines, només seràn accessibles al porter, al vigilant, o al personal de la companyia subministradora i al de manteniment. S'ha de vigilar que tant les reixes de ventilació com l'accés a la cambra no quedin obstruïts.
Aquests espais no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos.

En el cas que s'hagin de fer intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions d'aigua caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica.

INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment de la instal·lació seran les indicades en el Pla de manteniment. El manteniment dels aparells es farà seguint les instruccions del fabricant en cada cas. Si hi ha elements de manteniment que no estan contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

Empresa subministradora: {Elèctrica1}
Situació del quadre general de protecció: {Elèctrica2}
Situació dels comptadors: {Elèctrica3}

INSTRUCCIONS D'ÚS:

Quan l'usuari disposi dels seu propi comptador i contracte de subministrament, n'és el responsable del manteniment des del comptador fins als punts de consum. En aquesta situació, un usuari diferent de la Propietat, pot fer petits canvis en els punts de subministrament, com ara interruptors o endolls, o petites reparacions de conservació en la part de la instal·lació que està dins de l'espai que ocupa sense necessitat de l'autorització prèvia per part de la Propietat. Tot i així, s'han de comunicar les modificacions que es facin a la Propietat.

El manteniment de la instal·lació situada entre la caixa general de protecció i el comptador o comptadors correspon a la Propietat de l'immoble o a la Comunitat de propietaris.

El mal ús, la manipulació de la instal·lació per mans inexpertes i la sobrecàrrega de línies provoquen la majoria d'accidents relacionats amb l'electricitat: curtcircuits que deriven en incendis i electrocucions. Els curtcircuits s'originen a causa de l'escalfament de cables o de les connexions defectuoses que produeixen guspires. A més poden provocar avaries greus en els aparells connectats a la línia afectada. Per aquest motiu les instal·lacions elèctriques s'han d'usar amb cura, a causa del perill que comporten.

És prohibit de manipular els circuits i els quadres generals; aquestes operacions han de ser realitzades per personal especialista. Totes les modificacions que es facin a la instal·lació han d'estar fetes d'acord la normativa vigent.

No es poden connectar als endolls aparells de potència superior a la prevista o diversos aparells que, en conjunt, tinguin una potència superior a la prevista. Si s'aprecia escalfament dels cables o dels endolls connectats en un determinat punt, cal desconnectar-los. Aquest escalfament indica que la instal·lació està sobrecarregada, que hi ha una connexió defectuosa o que no està preparada per a rebre aquell aparell. El més adequat és consultar a un instal·lador autoritzat sobre les necessitats de la instal·lació del local perquè proposi la millor forma d'actuar.

Cal no tocar cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, els peus o les mans molls o humits. S'ha de tenir especial cura en les instal·lacions de les zones humides.

També cal prendre totes les mesures possibles per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics i, per tant, és convenient tapar els endolls que no s'utilitzen.

En cas d'absència perllongada és recomanable tancar l'interruptor general. Si hi ha aparells o parts de la instal·lació que han de quedar en servei, aleshores se'n mantindrà l'alimentació i es desconnectaran els circuits que no siguin necessaris.

Les clavilles dels endolls han d'estar ben collades per a evitar que facin guspires. Les males connexions originen escalfaments que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant l'endoll, mai el cable. No es poden endollar aparells elèctrics amb les clavilles trencades o els cables malmesos.

No s'han de transmetre esforços entre els aparells i la instal·lació elèctrica fixa. Per aquest motiu no s'han de col·locar làmpades directament suspeses del cable del punt de llum, ni del tub de protecció del cable.

Sempre que s'hagi de fer alguna operació de manipulació sobre un aparell connectat a la xarxa elèctrica (fins i tot operacions senzilles com canviar una làmpada, o netejar un aparell) s'interromprà el seu subministrament elèctric, ja sigui desendollant-lo, ja sigui tallant l'alimentació elèctrica del circuit al que està connectat si l'aparell en qüestió pertany a la instal·lació fixa. És a dir, el tall en el subministrament ha de ser omnipolar. Si s'ha fet servir un drap humit per a la neteja de l'aparell, no es restablirà el subministrament elèctric fins que estigui eixut.

Els usuaris que disposin d'equips elèctrics propis han d'usar-los i mantenir-los d'acord amb les indicacions del fabricant o instal·lador i amb la normativa vigent que sigui d'aplicació.

La cambra de comptadors només serà accessible al porter, al vigilant, o al personal de la companyia subministradora i al de manteniment. S'ha de vigilar que tant les reixes de ventilació com l'accés a la cambra no quedin obstruïts.

Grup electrògen
Només es permet l'accés a aquesta instal·lació al personal autoritzat. Els usuaris no poden manipular ni modificar cap element de la instal·lació. Si es detecta alguna anomalia en el funcionament, s'avisarà a l'empresa encarregada del manteniment per a que la corregeixi.

No es pot tocar l'equip quant està en marxa, donat que existeix risc de patir lesions, cremades i electrocucions.

INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment de la instal·lació seran les indicades en el Pla de manteniment. El manteniment dels aparells es farà seguint les instruccions del fabricant en cada cas. Si hi ha elements de manteniment que no estan contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

INSTRUCCIONS D'ÚS:

Si es detecten fuites a la xarxa de desguàs o sanejament, es procedirà a la seva reparació immediata. Si aquestes avaries persisteixen, a part del problema sanitari que suposen, poden afectar elements de l'estructura de l'edifici, la reparació de la qual és molt més complexa.

A la xarxa de sanejament és molt important conservar la instal·lació neta i lliure de dipòsits. Això és fàcil d'aconseguir si els usuaris basen el manteniment en la correcta utilització i en la neteja.

Les buneres de les terrasses i dels patis han d'estar protegides amb una reixa. Es tindrà cura que aquestes reixes sempre estiguin ben col·locades i netes, per evitar que s'hi fiquin objectes o que l'aigua de pluja arrossegui cap endins fulles i brutícia en general.

No s'han de llençar escombraries pels desguassos, doncs acabarien obturant-se. Els inodors no s'han de fer servir com a abocadors d'escombraries. En cas de que algun aparell sanitari o que una bunera s'embussin, caldrà avisar a un lampista perquè solucioni el problema. No s'han d'intentar solucionar aquests problemes abocant àcids, o altres productes corrosius, ja que es podrien malmetre els conductes d'evacuació.

No s'utilitzaran detergents no biodegradables per a evitar la creació de bromeres que petrifiquin els sifons ni les caixes de connexió de l'edifici. Tampoc no s'abocarà aigua que contingui oli, colorants permanents o substàncies tòxiques.

Tota modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús que puguin alterar el normal funcionament, serà realitzada sota la direcció d'un tècnic competent amb un estudi previ.

És recomanable abocar periòdicament aigua calenta per a desgreixar els conductes i eliminar partícules adherides.

INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment seran les indicades en el Pla de manteniment. En el cas de que hi hagi elements de manteniment que no estiguin contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

LA CLIMATITZACIÓ

INSTRUCCIONS D'ÚS:

Es consideren instal·lacions climatitzadores les que són capaces, amb un mateix equip, de refredar o baixar la temperatura ambient dels locals en períodes càlids, i de pujar la temperatura ambient en períodes freds.

El fabricant o l'instal·lador de cada equip subministra les instruccions d'ús i conservació que s'han de seguir. Tot seguit es donen algunes recomanacions per afavorir el funcionament, millorar-ne el rendiment i obtenir estalvi energètic.

Durant els primers minuts després de la posada en marxa de la instal·lació, és normal que no s'obtingui aire a la temperatura desitjada. Si passats uns deu minuts encara no s'obté l'aire a la temperatura adequada, i el termòstat està correctament graduat, és possible que s'hagi produït una avaria. Si tot i que es varia la temperatura en el termòstat tampoc no s'obté l'efecte desitjat, és preferible desconnectar la instal·lació, si és possible, i avisar el servei tècnic.

Mentre funciona la climatització no s'han d'obrir les portes ni les finestres que donen a l'exterior ni als espais no climatitzats, ja que la temperatura ambient es perd amb molta rapidesa.

Si la instal·lació és centralitzada i no es disposa de termòstats per a la regulació de temperatura en el local de l'usuari, els ajustaments s'han de demanar al conserge o al personal de manteniment. Obrir les finestres o tapar els punts de sortida de l'aire no són solucions correctes perquè desequilibren el sistema de regulació de la instal·lació.

Si és al revés, és a dir, el local disposa de termòstat propi per a la regulació, és convenient restringir al màxim el nombre de persones autoritzades a manipular-lo. Convé no variar contínuament la graduació de la temperatura fixada en el termòstat perquè això provoca constants canvis de ritme de treball de l'equip climatitzador, i llavors disminueix el rendiment de l'aparell i augmenta el consum energètic.

En temporada càlida, s'obté un estalvi d'energia important si s'utilitzen equips deshumificadors. En aquest sentit, cal tenir molt present que un local de treball a 23°C amb una humitat ambient al voltant del 40% és molt més confortable que el mateix local a 20°C amb una humitat ambient al voltant del 75%. D'això es desprèn que una demanda excessiva de fred no és cap garantia de confort.

No és permesa la modificació de les instal·lacions de climatització comunitàries –canvi de posició d'aparells, de conductes, renovació de màquines–.

La instal·lació, substitució o modificació de les instal·lacions de climatització privades han de fer-se amb l'autorització prèvia de la Propietat. L'usuari està obligat a usar la instal·lació adequadament i a mantenir-la en estat òptim, per la qual cosa farà les revisions obligatòries establertes per la normativa vigent. La no realització de manteniment d'aquestes instal·lacions pot provocar reaccions al·lèrgiques als usuaris del local, per contaminació de l'aire climatitzat. A més, es produiran avaries inoportunes en el moment en què l'equip treballi al màxim rendiment.

INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment de la instal·lació seran les indicades en el Pla de manteniment. El manteniment dels aparells es farà seguint les instruccions del fabricant en cada cas. Si hi ha elements de manteniment que no estan contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

INSTRUCCIONS D'ÚS:

S'han de ventilar els espais interiors per evitar humitats de condensació, especialment si la calefacció és d'estufes de gas butà. La ventilació s'ha de fer preferentment en hores de sol, i per espai de 20 o 30 minuts.

Els fongs que apareixen en els punts més freds dels recintes tenen el seu origen en humitats de condensació i no en degoters, com es creu normalment. La neteja s'ha de realitzar amb productes fungicides, però s'ha de tenir en compte que de no resoldre el problema d'origen, els fongs tornaran a aparèixer si no es millora la ventilació o l'aïllament tèrmic de la peça.

En cas d'augmentar l'aïllament tèrmic de forma puntual sense reduir la humitat ambiental, la condensació es produirà en un altre punt fred provocant deterioraments dels revestiments.

No és permès de connectar extractors a conductes d'evacuació de gasos de calderes de calefacció.

Cal llegir i seguir les instruccions dels aparells d'extracció mecànica.

INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment de la instal·lació seran les indicades en el Pla de manteniment. El manteniment dels aparells es farà seguint les instruccions del fabricant en cada cas. Si hi ha elements de manteniment que no estan contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

INSTRUCCIONS D'ÚS:

Les instruccions d'ús dels components de la instal·lació figuren en els mateixos aparells. Tots els components de la instal·lació han d'estar al seu lloc i a l'abast. No s'han d'ocultar.

Queda completament prohibit fer un ús indegut dels elements de la instal·lació contra incendis.

S'ha de mantenir la instal·lació de protecció al foc en condicions reglamentàries. Totes les tasques de manteniment, revisió i reparació han d'estar fetes per una empresa autoritzada.

En cas d'incendi
Si es produeix un conat d'incendi, cal avisar els bombers i als ocupants de l'immoble immediatament. Durant els primers minuts d'inici del foc, és possible intentar controlar-lo amb els mitjans de què disposi l'edifici (mànegues, extintors). En aquest cas sempre han d'actuar dues persones amb un extintor cadascuna o amb una mànega atacant al foc. Mai s'ha d'actuar sol. Si passats uns instants

no s'ha dominat el foc, s'aconsella evacuar l'edifici seguint el pla previst d'evacuació de l'immoble.

Si en algun conat d'incendi s'ha produït una descàrrega parcial o total d'un extintor, s'han desenrotllat mànegues o s'han accionat polsadors de disparadors d'alarma, cal fer-ho saber al conserge o al personal de manteniment de l'edifici perquè duguin a terme les revisions escaients i restableixin l'estat normal de la instal·lació.

INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment de la instal·lació seran les indicades en el Pla de manteniment. El manteniment dels aparells es farà seguint les instruccions del fabricant en cada cas. Si hi ha elements de manteniment que no estan contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

INSTAL·LACIÓ DE TRANSPORT

Empresa contractada per al manteniment: {Ascensor1}
Nombre d'ascensors: {Ascensor2}
Càrrega màxima: {Ascensor3}
Nombre de persones admeses: {Ascensor4}
Nombre de plantes servides: {Ascensor5}
Data de l'última o propera revisió: {Ascensor6}

INSTRUCCIONS D'ÚS:

Els ascensors no poden ser utilitzats per nens que no vagin acompanyats de persones adultes.

Si s'observa que falla algun mecanisme, s'ha de parar el servei i avisar l'encarregat del manteniment.

Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues.

No es pot fumar dins de la cabina de l'ascensor.

El conserge, porter, president de la comunitat o a qui el president delegui, és responsable del seguiment d'aquestes recomanacions d'ús.

En cas d'avaria, de manca de subministrament elèctric, etc. és obligatori tenir connectada la cabina amb l'empresa de manteniment.

Persones atrapades a l'interior per una avaria
Si alguna persona queda atrapada a l'interior de la cabina a causa d'una avaria, és fonamental no perdre la calma. Cal prémer el timbre d'alarma de la botonera de cabina o comunicar el fet per telèfon, si se'n disposa d'un. Mai s'ha d'intentar obrir les portes manualment per a sortir de la cabina.

Si l'avaria és un tall de subministrament elèctric, la cabina s'aturarà i s'encendrà el llum d'emergència. Cal recordar que en aquest supòsit l'ascensor és completament segur. Si en cas d'avaria no funciona el timbre d'alarma, cal cridar periòdicament perquè se sàpiga la presència d'una persona en la cabina. Cap persona atrapada a l'interior d'una cabina ha d'intentar sortir-ne forçant les portes, i encara menys quan l'ascensor s'hagi aturat entre dues plantes.

Les persones que estan fora de l'ascensor no han de manipular cap mecanisme ni cap porta. Es limitaran a avisar a la empresa de manteniment o, en un cas greu, als bombers. Si és possible, convé informar del que passa a la persona atrapada vigilant que mantingui la calma.

INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment de la instal·lació seran les indicades en el Pla de manteniment. El manteniment dels aparells es farà seguint les instruccions del fabricant en cada cas i les instruccions de la empresa instal·ladora. Si hi ha elements de manteniment que no estan contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

INSTRUCCIONS D'ÚS:

Portes automàtiques
No es poden manipular els components d'aquesta instal·lació per part dels usuaris. Les tasques de reparació i manteniment ha de fer-les una empresa especialitzada.

S'ha d'evitar deixar objectes sota la porta i ocupar l'espai que aquesta necessita per desplaçar-se.

S'ha d'evitar col·locar falques o altres objectes per a mantenir la porta oberta, o impedir-li l'obertura.

La porta s'ha de desplaçar correctament pel sistema de guiatge. Si ha rebut un cop fort, o si s'observa que ha sortit de les guies o qualsevol altre anomalia que li impedeixi el correcte funcionament, s'avisarà al tècnic de manteniment. En cap cas s'ha de forçar el moviment de la porta ni dels seus components.

Si s'observen anomalies en el funcionament automàtic, com ara que la porta no s'atura als punts programats, o que el moviment de la porta no obeeix les ordres dels sensors de seguretat, cal anul·lar el funcionament automàtic i avisar al tècnic de manteniment. No s'ha de maniobrar la porta en aquestes condicions, així com anul·lar les funcions d'aquests sensors.

Detecció de presència
Aquesta instal·lació està formada pel conjunt de detectors (elements de captació sensibles al moviment), la central de seguretat encarregada de gestionar tota la instal·lació, els dispositius d'alarma i les xarxes d'alimentació dels components de la instal·lació i de transport del senyal de dades.

Degut a les característiques d'aquesta instal·lació, i a que molts dels seus components estan repartits per tot l'edifici, qualsevol intervenció sobre la mateixa l'haurà de realitzar el personal autoritzat.

No s'ha d'obstaculitzar el camp d'actuació dels detectors.

La instal·lació s'ha de fer servir seguint les instruccions i recomanacions facilitades pel fabricant o l'instal·lador. No es pot fer servir aquesta instal·lació, ni cap dels seus components, per a usos diferents dels previstos.

INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment de la instal·lació seran les indicades en el Pla de manteniment. El manteniment dels aparells i dels equips es farà seguint les instruccions del fabricant i/o l'instal·lador. Si hi ha elements de manteniment que no estan contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

INSTAL·LACIÓ D'AUDIOVISUALS

INSTRUCCIONS D'ÚS:

No s'han de manipular ni modificar les instal·lacions de telefonia, de televisió o de porter electrònic per part dels usuaris. Qualsevol intervenció haurà de ser feta per una empresa especialitzada i, si és el cas, serà necessari un projecte redactat per un tècnic competent i d'acord amb la normativa vigent.

La infraestructura comú de comunicacions està formada pel conjunt de canalitzacions, registres, cablejat, equips de captació i equips de capçalera que donen servei a les instal·lacions de televisió, telefonia en les seves diferents modalitats.

Els elements de la instal·lació no es poden alterar per l'usuari. Tampoc es pot destinar a un altre ús diferent al previst. Totes les reparacions i modificacions les ha de fer una empresa especialista, i si és necessari, es requerirà a un tècnic competent en la matèria per a aquestes tasques.

En el cas d'observar alguna anomalia en la instal·lació pròpiament dita, o de constatar deficiències en la qualitat del servei, es donarà avis a la empresa encarregada del manteniment.

INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment de la instal·lació seran les indicades en el Pla de manteniment. El manteniment dels aparells es farà seguint les instruccions del fabricant en cada cas. Si hi ha elements de manteniment que no estan contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

INSTAL·LACIONS ESPECIALS

INSTRUCCIONS D'ÚS:

Sistema de gestió i control d'instal·lacions
El sistema de gestió i control d'instal·lacions està format pel conjunt d'elements de captació (sensors i detectors repartits per l'edifici encarregats de prendre les mesures de les variables del sistema o indicar en cada instant l'estat del mateix), els elements de control i regulació (controladors, vàlvules, actuadors, etc.), les xarxes d'alimentació dels components de la instal·lació i de transport del senyal de dades, i finalment el sistema informàtic encarregat de la supervisió, modificació i monitorització de l'estat de la instal·lació en qualsevol instant.

Degut a les característiques d'aquesta instal·lació, i a que molts dels seus components estan repartits per tot l'edifici, qualsevol intervenció sobre la mateixa l'haurà de realitzar el personal autoritzat. Per aquest motiu, si per exemple es vol modificar la temperatura d'un recinte, i la regulació no és possible des del mateix, cal comunicar-ho a la persona responsable perquè procedeixi a efectuar l'operació pertinent.

La instal·lació s'ha de fer servir seguint les instruccions i recomanacions facilitades pel fabricant o l'instal·lador. No es pot fer servir aquesta instal·lació, ni cap dels seus components, per a usos diferents dels previstos.

INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment de la instal·lació seran les indicades en el Pla de manteniment. El manteniment dels aparells i dels equips es farà seguint les instruccions del fabricant i/o l'instal·lador. Si hi ha elements de manteniment que no estan contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

Instruccions d'emergència

En aquest capítol s'adjuntaran les normes d'actuació en cas d'incendi, inundacions, fallada del subministrament elèctric, terratrèmols i situacions extremes provocades per fenòmens atmosfèrics.

INSTRUCCIONS D'EMERGÈNCIA:

ACCIONS EN CAS D'INCENDI:

Si trobeu foc en una habitació, no s'ha d'obrir la finestra, cal tancar la porta i, si és possible, mullar-la per fora.
S'han d'avisar tot els ocupants de l'edifici.
Cal avisar als bombers.
Si hi ha instal·lació de gas s'ha de procurar tancar la clau de pas. Si hi ha bombones de butà o qualsevol altre producte inflamable, s'ha d'intentar allunyar-los de la zona de l'incendi.
Si la situació és extrema i l'evacuació difícil, s'han de tancar totes les portes entre vosaltres i el fum. Cal tapar totes les possibles entrades de fum amb roba i coixins, posats a les escletxes de les portes. Mulleu-los si teniu aigua. Busqueu una habitació sense foc, amb finestra a l'exterior i , si es pot, cal obri-la una mica, sempre amb la porta tancada.

Evacuació en cas d'incendi:

Si l'incendi és en un pis per sobre del vostre, per regla general es pot procedir a l'evacuació.
Mai no s'ha d'utilitzar l'ascensor.
Si el foc es exterior a l'habitatge i a l'escala hi ha fum, cal no sortir de l'habitatge, s'han de cobrir les escletxes de la porta amb draps mullats, obrir la finestra i donar senyals de presència.
Si s'intenta sortir d'un lloc, cal temptejar les portes amb la mà per a veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
No s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se amb llençols o flassades.
Quan s'evacua l'edifici no s'han d'agafar pertinences i encara menys tornar a entrar-hi a buscar-ne.
Si la via d'escapament passa per llocs on hi ha fum, cal ajupir-se i caminar a quatre grapes. A les zones baixes hi ha més oxigen i menys gasos tòxics. Cal retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.
Llevat de casos en que sigui impossible sortir, l'evacuació sempre s'ha de fer cap avall, mai cap amunt.

ACCIONS EN CAS DE FUITA D'AIGUA:

S'ha de tancar l'aixeta de pas de l'aigua. Si la fuita te lloc abans de la aixeta de pas, aleshores s'ha de tancar l'aixeta a la sortida del comptador de l'aigua. Si la fuita es localitza abans del comptador, aleshores s'ha de tancar a clau de pas general de l'edifici i comunicar l'avaria a la companyia subministradora.
S'ha de desconnectar la instal·lació elèctrica.
S'ha de recollir l'aigua el més aviat possible, evitant embassaments que podrien afectar a elements de l'edifici.
Procurar moure's amb cura per a evitar caigudes.

ACCIONS EN CAS DE FALLIDA DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC:

S'ha de tancar l'interruptor general de la vivenda o local.
S'ha de comunicar l'avaria a la companyia subministradora.

ACCIONS EN CAS DE VENTADES:

Tancar les portes i les finestres
Recollir i subjectar les persianes i finestrons. S'han de recollir els tendals.
Enretirar dels llocs exposats al vent els testos o d'altres objectes que puguin caure a l'exterior.
Després de la ventada s'ha de comprovar que no hagin quedat objectes amb risc de despreniment com ara teules, antenes, etc.

ACCIONS EN CAS D'INUNDACIÓ:

Taponar les portes que accedeixin al carrer.
Desconnectar la instal·lació elèctrica
No s'ha de frenar el pas de l'aigua, ja que aquesta es pot acumular i provocar danys estructurals a l'edifici.
Si la situació és extrema s'han d'ocupar les parts altes de l'immoble.

ACCIONS EN CAS D'EXPLOSIÓ:

Tancar la clau de pas de la instal·lació de gas.
Tancar l'interruptor general de la instal·lació elèctrica.

ACCIONS EN CAS DE FENÒMENS D'ORIGEN ATMOSFÈRIC (GRAN NEVADA, CALAMARSADA O CAIGUDA DE LLAMPS):

Gran nevada:

Comprovar que les ventilacions no quedin obturades.
No s'ha de llençar la neu de la coberta al carrer. S'ha de desfer amb sal o potassa.
S'han de recollir els tendals.

Calamarsada:

S'ha d'evitar que els canalons i les buneres quedin obstruïts
S'han de recollir els tendals.

Tempesta:

S'han de tancar portes i finestres
Recollir i subjectar les persianes i finestrons
S'han de recollir els tendals.
Quan acabi la tempesta s'ha de revisar el parallamps i comprovar les connexions.
S'han de desconnectar els aparells elèctrics i l'antena de la televisió.

ACCIONS EN CAS DE MOVIMENTS EN L'ESTRUCTURA:

Mantenir-se allunyat de finestres, vidres i objectes pesants que es puguin despendre.
Protegir-se sota dels llindes de les portes o d'algun mobles sòlid com ara taules o llits.
No s'han de fer servir els ascensors.

Pla de manteniment

Recull la planificació de les operacions que s'han de dur a terme en l'edifici, les seves instal·lacions i els seus espais annexes de forma periòdica per conservar-lo en un estat òptim per poder desenvolupar les activitats per a les quals està previst. La periodicitat en que es duran a terme les tasques dels diferents tipus de manteniment (preventiu, previsió del manteniment corrector i substitutiu) quedaran recollides dins dels diferents apartats amb la seva definició i establiment de calendaris. Els diferents tipus de manteniment s'estructuraran per subsistemes.

A continuació es defineixen els diferents tipus de manteniment:

- Manteniment preventiu: activitat principal en el manteniment dels edificis i les seves instal·lacions. Es tracta de realitzar unes operacions de forma periòdica, ja siguin normatives o recomanades, amb l'objectiu de mantenir els elements en les condicions de disseny, intentant evitar que es degradin amb el pas del temps provocant despeses majors, accidents per una disminució de la seguretat, o que tinguin una aparença de deixadesa. Dins del Pla de manteniment caldrà incloure uns calendaris amb la distribució d'aquestes operacions i la valoració econòmica distribuïda al llarg del pla, així com uns Plecs de condicions per a realitzar la seva contractació.

- Manteniment substitutiu: quan s'esgota la vida útil dels elements que conformen l'edifici i les seves instal·lacions cal substituir-los. Si es preveu quan caldria realitzar aquestes substitucions i s'estima el seu cost, es podrà optimitzar el moment en el que caldrà substituir-les. Si es fa un bon manteniment preventiu, la vida útil dels diferents elements s'allargarà, obtenint un major rendiment d'aquests. Dins del Pla de manteniment caldrà incloure uns calendaris amb la distribució d'aquestes operacions i la valoració econòmica distribuïda al llarg del pla.

- Previsió del manteniment corrector: dins del Pla de manteniment caldrà incloure la previsió econòmica destinada a cobrir les despeses que es vagin generant de manteniment corrector. Si es realitza un bon manteniment preventiu, el manteniment corrector que es generarà serà inferior. Estarà calculat en base a l'aplicació d'un coeficient sobre el cost del manteniment preventiu, obtenint un import mig anual.

- Manteniment corrector: s'aplicarà per reparar situacions imprevistes en el menor temps possible i amb la millor qualitat. Si les situacions generades no comporten risc per als usuaris i l'activitat de l'edifici, es pot dur a terme amb normalitat i la operació podrà ser programada perquè sigui realitzada en el moment que sigui convenient. A través de la planificació i execució del manteniment preventiu, s'hauria de perseguir aconseguir realitzar el mínim manteniment corrector. Aquest tipus de manteniment s'haurà de realitzar una vegada entri en funcionament l'edifici i, per tant, s'anirà generant al llarg de la seva vida útil.

Descripció constructiva

En aquest capítol del pla de manteniment es fa referència a quines són, per subsistemes, les característiques constructives de l'edifici.

Subsistemes constructius existents en l'edifici objecte d'aquest pla de manteniment

Les característiques de l'edifici són les següents:

Infraestructura
Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ
- FONAMENTS
  - Superficials: Continus: Ceràmic
  - Superficials: Continus: Paredat
  - Superficials: Llosa: Formigó
- CONTENCIÓ DE TERRES
  - Murs: En massa: Obra de paredat
- CONTACTE AMB EL SÒL
  - Solera: Formigó

Estructura
Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ
- VERTICAL
  - Parets: Obra de fàbrica: Ceràmica: Maó massís
  - Parets: Obra de fàbrica: Bloc de morter
  - Pilars: Metàl·lic
- HORITZONTAL
  - Jàsseres: Metàl·lica
  - Jàsseres: Fusta
  - Encavallades: Fusta
- SOSTRES
  - Cel ras
  - Unidireccional
  - Lloses: Fusta
  - Plaques
  - Lloses col·laborants: Interior: Vista: Acabat galvanitzat
- ESCALES
  - Volta: Fusta
  - Biguetes: Metàl·liques
  - Lloses: Fusta

Cobertes
Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ
- TEULADES
  - Planxes: In situ: Solera: Panell sandwich
- ELEMENTS SINGULARS
  - Claraboies: Prefabricades: Fixes
  - Claraboies: De celoberts: Acabat: Policarbonat
  - Xemeneies: De ventilació: Prefabricades: Metàl·liques
  - Jardineres: Prefabricada: Formigó
  - Boneres
- ELEMENTS SEGURETAT
  - Línies de vida: Horitzontals: Suports platina

Línies de vida: Horitzontals: Muntants

Façanes
Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ
EXTERIORS
Tancaments pesats: Acabats: Obra de fàbrica vista: Ceràmica
Tancaments pesats: Acabats: Obra de paredat
Tancaments pesats: Acabats: Revestiments continus: Arrebossat i pintat
Tancaments pesats: Obertures: Alumini anoditzat
Tancaments pesats: Obertures: Fusta envernissada
Tancaments pesats: Obertures: Motorització
Tancaments pesats: Persianes: Enrotllables: PVC
Tancaments pesats: Persianes: Motorització
Tancaments pesats: Baranes lleugeres: Muntants: Acer pintat
Tancaments pesats: Llindes: Metàl·liques
Tancaments pesats: Escopidors: Ceràmics
Tancaments pesats: Brancals: Ceràmics
Tancaments pesats: Brancals: Metàl·lics
ELEMENTS SINGULARS
Cornises: Obra de fàbrica ceràmica
Coronaments: Metàl·lics
Gàrgoles: Metàl·liques
Tendals: Motoritzats
Reixes: Fixes: Metàl·lica

Tancaments i divisòries interiors
Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ
FIXOS
Envans lleugers: Plaques: Guix laminat
MAMPARES
Desmuntables: Entramat: Ocult: Fusta
Desmuntables: Plafons: Opacs: Fusta envernissada
Desmuntables: Plafons: Transparents: Vidre
Mòbils: Accionament manual: Acabat: Fusta envernissada
FUSTERIA
Portes: Accionament manual: Acer: Pintat
Portes: Accionament manual: Fusta: Envernissada
Portes: Peatonals automàtiques: Corredissa: 1 full
Marcs: Vistos: Fusta: Envernissada
Targes: Fixes: Fusta: Envernissada
Targes: Practicables: Acer: Pintat
Targes: Practicables: Fusta: Envernissada
BARANES INTERIORS
Lleugeres: Muntants : Acer : Pintat
Passamans: Sobre muntants: Acer: Pintat
PORTES DE GARATGE
Corredisses: Acer: Pintat: Motoritzat

Revestiments i paviments
Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ
PARETS
Arrebossats: Pintats al plàstic
Plafons lleugers: Fusta: Envernissada
PAVIMENTS
Continus: Formigó: Amb additius: Pols de quars
SOSTRES
Amb cel ras: Continu: Ignífug
Amb cel ras: Plaques: Entramat ocult: Fibres de fusta
Amb cel ras: Plaques: Entramat ocult: Fusta envernissada

Instal·lació d'aigua
Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ
AIGUA FREDA
Subministrament xarxa: Control: Comptador
Subministrament xarxa: Distribució-muntants: Vista/Registrable: Polietilè
Subministrament xarxa: Consum: Aixetes
Subministrament xarxa: Consum: Aixetes monocomandament
Subministrament xarxa: Consum: Aixetes de pas
Subministrament xarxa: Consum: Aixetes temporitzades
AIGUA CALENTA SANITÀRIA
Instal·lació col·lectiva: Acumulador
APARELLS SANITARIS
Abocador
Aigüera
Dutxa
Inodor
Lavabo
Urinari

Instal·lació elèctrica
Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ
BAIXA TENSIÓ
Subministrament xarxa: Xarxa elèctrica
Subministrament xarxa: Control: Comptadors
Subministrament xarxa: Quadres elèctrics: Principal
Subministrament xarxa: Quadres elèctrics: Secundaris
Subministrament xarxa: Distribució: Vista/Registrable
Subministrament xarxa: Connexió a terra
Subministrament xarxa: Punts de consum: Endolls
Subministrament xarxa: Punts de consum: Interruptors
Subministrament xarxa: Punts de consum: Commutadors
Subministrament xarxa: Punts de consum: Interruptors detectors moviment
Fonts sec.d'energia elèc.: Grup electrogen
ENLLUMENAT
Interior: Fluorescència: Estàndard
Exterior: Fluorescència: Estàndard

Instal·lació de sanejament
Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ
XARXA DE DESGUÀS
Baixants: Pluvials
Baixants: Fecals
Baixants: Pluvials/Fecals
Baixants: Vistos/Registrables: PVC
Embornal lineal
Pericó sifònic: Registrable
Col·lectors: Vistos/Registrables: PVC
Col·lectors: Enterrats
Elements singulars: Xarxa drenatge
Elements singulars: Bonera sifònica: PVC
Pericó de pas
Xarxa general: Ventilació primària
Xarxa general: Ventilació secundària
Pou: Registre

Instal·lació de climatització

Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ
COL·LECTIVA
Sistemes convencionals exp.directa: Sense conductes: Tipus multisplit
Sistemes convencionals exp.directa: Amb conductes: Bomba calor aire-aire <70 kW
Sistemes convencionals exp.directa: Amb conductes: Conductes: De fibra
Sistemes convencionals exp.directa: Amb conductes: Elements terminals d'aire: Reixes
Sistemes convencionals exp.directa: Amb conductes: Elements terminals d'aire: Difusors d'aire
Sistemes convencionals exp.directa: Amb conductes: Regulació i control: Regul. elect. conven.

Instal·lació de ventilació
Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ
NATURAL
Obertures
FORÇADA
Impulsió: Conductes: Registrables: Planxa d'acer
Impulsió: Conductes: Vistos: Planxa d'acer
Impulsió: Elements terminals: Reixes
Impulsió: Ventiladors: Axials
Impulsió: Ventiladors: Centrífugs
Extracció: Conductes: Registrables: Planxa d'acer
Extracció: Extractor de sostre

Protecció contra incendis
Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ
INST. DE PROTECCIÓ/DETECCIÓ
Detectors: Òptic i de flama
Sirenes: Acústica
Centraleta de control
Retenidor electromagnètic: Porta tallafoc
Retenidor electromagnètic: Porta emergència
INST. D'EXTINCIÓ
Boques d'incendi
Extintors manuals: Pols polivalent
Xarxa canonades
SENYALITZACIÓ EVACUACIÓ
Fotoluminiscent: Senyal
Fotoluminiscent: Balisament: Paret

Instal·lació de transport
Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ
ASCENSORS
Electromecànic: Portes: D'acer pintat

Instal·lació de seguretat
Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ
PORTES AUTOMÀTIQUES

DETECCIÓ DE PRESÈNCIA

Instal·lacions audiovisuals
Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ
COMUNICACIÓ
Porter electrònic: Sistema àudio
TELEFONIA
Línia telefònica
INFRAESTR. TELECOMUNICACIONS
Canalitzacions: Enllaç: Vista
INTERCOMUNICACIÓ
Armari Rack
Rack
Presa de veus dades
Intercomun. secundari

Instal·lacions especials
Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ
SISTEMA DE GESTIÓ I CONTROL

Tractaments especials
Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ

Manteniment preventiu

Fitxes d'operacions preventives

En aquest capítol s'inclouen les fitxes de les operacions de manteniment preventiu controlat de l'edifici. Les fitxes s'agrupen, en primer lloc per subsistema, i en cada subsistema per les identificacions definides en cadascun d'ells.

Les operacions de manteniment preventiu que apareixen en cada fitxa contenen la següent informació:

- el tipus d'operació (T): conservació (C), reparació (R).
- el responsable de la seva execució (R): contractat (C), especialista (E), tècnic (T), usuari (U), organisme de control autoritzat - OCA (I).
- la categoria del responsable de la seva execució (Ct): per a cada responsable, es poden definir les categories dels diferents perfils que realitzaran les operacions. En el cas de les definides dins del responsable "contractat", correspon a tasques que poden estar assignades a personal intern o a empreses externes. Les categories per defecte d'aquest tipus de responsable són: Brigada (B), Encarregat (E), Operari (O), Conserge-encarregat entitat (C).
- la obligatorietat (O): si és obligatòria apareixerà una "X".
- la necessitat de certificat acreditatiu (C): si és certificada apareixerà una "X".
- la periodicitat amb què s'ha de realitzar l'operació (Per), pot ser expressada en dies, setmanes o mesos.
- el desplaçament (Des) de l'operació respecte a la data d'inici del pla.
- l'amidament (Amid), que pot tenir les diferents unitats: Ut, m, m^2, m^3, PA.
- la unitat d'amidament (UA).
- el preu unitari de la operació (Preu). Aquest preu no inclou el benefici industrial, ni les despeses generals ni l'IVA que li sigui d'aplicació.
- temps unitari (T.Unit) per a la mà d'obra en la realització de la operació.
- el cost resultant de multiplicar l'amidament pel preu unitari de la operació (Cost). Si no s'ha introduït amidament, el cost serà 0. Aquest cost no inclou el benefici industrial, ni les despeses generals ni l'IVA que li sigui d'aplicació.
- temps total (Temps) resultant del producte del temps unitari per l'amidament de la operació.

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Infraestructura

Identificació: Nova identificació

Fonaments: Conjunt fonament

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Conjunt fonament: Inspecció tècnica general de l'estat dels fonaments a través de l'observació d'elements estructurals directament relacionats o d'altres elements constructius indirectament relacionats, i en especial de possibles moviments no relacionats amb assentaments normals en els primers anys després de l'acabament de l'obra.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Contenció de terres\ Murs: Conjunt mur de contenció

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Conjunt mur de contenció: Inspecció de la contenció de terres a través de l'observació directa, quan sigui possible, o dels elements estructurals i de tancament indirectament relacionats. Inspecció de l'absència d'humitats i l'estat correcte dels elements de desguàs. Inspecció de l'estat dels junts entre murs, si n'hi ha. En el cas de pantalles atirantades s'observarà el bon estat i l'absència d'oxidacions del punt d'ancoratge.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Contenció de terres\ Murs: Desguàs mur de contenció

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Desguàs mur de contenció: Neteja dels punts de desguàs dels murs i dels conductes i les reixes d'evacuació, retirant la brossa i qualsevol element que impedeixi el correcte desguàs.											
	C	C				1 any	-1	0,000	M	0,0400	0,0000

Contacte amb el sòl\ Solera: Junt de solera

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Junt de solera: Repàs dels junts de la solera efectuant les reparacions necessàries per a garantir l'estanquitat.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M	0,2000	0,0000

Contacte amb el sòl\ Solera: Solera

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Solera: Inspecció de l'estat general de conservació per a observar les possibles deformacions, fissures i humitats.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Estructura

Identificació: Nova identificació

Vertical\ Parets\ Obra de fàbrica: Paret d'obra de fàbrica exterior natural

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Paret d'obra de fàbrica exterior natural: Revisió de l'estat de conservació de les parets observant que no hi hagi símptomes de lesions com fissures, esquerdes, deformacions, degradacions o humitats així com pintades o graffitis. S'observarà també que les parets no estan sotmeses a sobrecàrregues no previstes.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	M2	0,0050	0,0000

Vertical\ Parets\ Obra de fàbrica: Conjunt paret d'obra de fàbrica

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Conjunt paret d'obra de fàbrica : Inspecció de les parets estructurals per observar la possible presència de fissures, esquerdes, deformacions, degradacions del material o humitats en general. S'observarà també que l'estructura no està sotmesa a accions superiors a les previstes.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Vertical\ Pilars\ Metàl·lic: Pilar d'acer pintat exterior vist

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Pilar d'acer pintat exterior vist: Revisió comprovant que no hi ha increments de càrrega, humitats permanents, modificacions per al pas d'instal·lacions o canvis d'ús no previstos. S'observarà l'absència de fissures, esquerdes, taques d'òxids i possibles exfoliacions.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	Ut	0,0500	0,0000

Vertical\ Pilars\ Metàl·lic: Pilar d'acer pintat interior vist

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Pilar d'acer pintat interior vist: Revisió comprovant que no hi ha increments de càrrega, humitats permanents, modificacions per al pas d'instal·lacions o canvis d'ús no previstos. S'observarà l'absència de fissures, esquerdes, taques d'òxids i possibles exfoliacions.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	Ut	0,0500	0,0000

Horitzontal\ Jàsseres\ Fusta: Conjunt estructura de fusta

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Conjunt estructura de fusta: Inspecció dels elements de fusta estructurals. S'observarà l'absència de fletxes excessives, esquerdes, humitats, estat del revestiment de protecció ignífug si és el cas, podridures, atacs de xilòfags o alteracions en la geometria dels elements.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Horitzontal\ Encavallades\ Fusta: Encavallada de fusta vist exterior pintat

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Encavallada de fusta vist exterior pintat: Revisió comprovant que no hi ha increments de càrrega, humitats permanents, modificacions per al pas d'instal·lacions o canvis d'ús no previstos. S'observarà també l'absència de ruptures, podridures i símptomes d'atac per xilòfags.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	Ut	0,0500	0,0000
Encavallada de fusta vist exterior pintat: Repintat dels elements de fusta que formen l'encavallada.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,6900	0,0000

Horitzontal\ Encavallades\ Fusta: Conjunt estructura de fusta

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Conjunt estructura de fusta: Inspecció dels elements de fusta estructurals. S'observarà l'absència de fletxes excessives, esquerdes, humitats, estat del revestiment de protecció ignífug si és el cas, podridures, atacs de xilòfags o alteracions en la geometria dels elements.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Sostres\ Lloses: Llosa de formigó vist exterior natural

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Llosa de formigó vist exterior natural: Revisió comprovant que no hi ha increments de càrrega, humitats permanents, o modificacions per al pas d'instal·lacions o canvis d'ús no previstos. S'observarà l'absència de fissures, esquerdes, escrostonaments, símptomes de carbonatació, taques d'òxids o armadures vistes.											
	C	C		X		2 anys	-1	0,000	M2	0,0050	0,0000

Sostres\ Lloses: Conjunt sostre unidireccional llosa de formigó

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Conjunt sostre unidireccional llosa de formigó: Inspecció dels sostres observant la possible presència de fissures, esquerdes, ruptures, humitats, taques d'òxids, armadures vistes i fletxes. S'observarà també l'estat dels envans i dels cel rasos indirectament relacionats.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Sostres\ Lloses col·laborants\ Interior\ Vista\ Acabat galvanitzat: Llosa col·laborant vist interior

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Llosa col·laborant vist interior: Revisió comprovant que no hi ha increments de càrrega, humitats permanents, o modificacions per al pas d'instal·lacions o canvis d'ús no previstos.											
	C	C		X		2 anys	-1	0,000	M2	0,0050	0,0000

Escales\ Biguetes\ Metàl·liques: Biguetes d'acer vist exterior pintat

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Biguetes d'acer vist exterior pintat: Revisió comprovant que no hi ha increments de càrrega, humitats permanents, o modificacions per al pas d'instal·lacions o canvis d'ús no previstos.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	M2	0,0050	0,0000
Biguetes d'acer vist exterior pintat: Repintat de l'estructura amb esmalt sintètic, amb sanejament i neteja prèvia de la superfície a pintar. S'inclouen repassos locals amb pintura antioxidant											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,8000	0,0000

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Cobertes

Identificació: Nova identificació

Teulades\ Planxes: Conjunt plaques i planxes

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Conjunt plaques i planxes: Inspecció general de la coberta observant l'estat de conservació dels elements components. Inspecció de l'ancoratge, de l'encavalcament entre plaques i de l'absència de ruptures, bombaments i oxidacions. Inspecció de l'estat de neteja del sistema de desguàs. Inspecció de l'estat dels ràfecs i dels junts estructurals. Si és accessible, s'inspeccionarà l'estat de conservació de l'estructura de suport comprovant l'absència de degoters i d'oxidacions. També s'observarà, si és possible, l'estat de conservació de la solera de suport de les planxes. Aquestes no han de tenir deformacions, ruptures ni humitats o degoters.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Teulades\ Planxes\ In situ\ Solera: Solera de teulada

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Solera de teulada: Revisió de l'estat de la solera comprovant la fixació de les peces que la conformen, i l'absència de ruptures, deformacions i humitats.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,1000	0,0000

Elements singulars\ Claraboies\ Prefabricades\ Fixes: Claraboia prefabricada fixa

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Claraboia prefabricada fixa: Neteja de la superfície de la claraboia, dels junts i de les fixacions.											
	C	C				1 any	-1	0,000	M2	0,1700	0,0000
Claraboia prefabricada fixa: Revisió de l'estat de conservació de la claraboia, comprovant que conserva la geometria original, que no hi han rotures, esquerdes, decoloracions ni degradació del material.També es comprovaran les seves fixacions amb l'obra, els junts d'estanquitat i el correcte estat del minvell perimetral.											
	C	C		X		3 anys	-1	0,000	M2	0,1000	0,0000

Elements singulars\ Claraboies\ Prefabricades\ Fixes: Conjunt claraboia fixa

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Conjunt claraboia fixa: Inspecció de l'estat de conservació en general, comprovant que conserva la geometría original, que no hi han rotures, esquerdes, decoloracions ni degradació del material. També es comprovarà l'estanquitat de la claraboia, dels junts amb el sòcol-minvell perimetral i del terrat.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Elements singulars\ Claraboies\ De celoberts: Claraboia in situ

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Claraboia in situ: Neteja de la superfície de la claraboia, dels junts i de les fixacions.											
	C	C				1 any	-1	0,000	M2	0,2000	0,0000
Claraboia in situ: Repintat dels elements d'estructura metàl·lica amb un acabat similar al que hi hagi.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,4000	0,0000
Claraboia in situ: Revisió de l'estat de conservació de la claraboia, comprovant que conserva la geometria original, que no hi han rotures, esquerdes, decoloracions ni degradació del material.També es comprovaran les seves fixacions amb l'obra, els junts d'estanquitat i el correcte estat del minvell perimetral.											
	C	C		X		3 anys	-1	0,000	M2	0,1000	0,0000

Elements singulars\ Claraboies\ De celoberts: Conjunt claraboia in situ

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)

Conjunt claraboia in situ: Inspecció de l'estat general de conservació de l'estructura i de la coberta, observant l'absència d'oxidacions en els elements metàl·lics, els ancoratges i les fixacions dels vidres. Tanmateix es comprovarà l'absència de ruptures en l'element de cobertura.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Elements singulars\ Xemeneies: Xemeneia

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Xemeneia: Revisió de l'estabilitat de la xemeneia, i de l'estanquitat dels seus junts amb la coberta. Neteja de l'element protector de sortida de fum o ventilació.											
	C	C		X		3 anys	-1	0,000	Ut	0,8000	0,0000

Elements singulars\ Xemeneies: Conjunt xemeneia

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Conjunt xemeneia: Inspecció de l'estat observant l'estabilitat, l'estanquitat dels junts amb l'obra, l'absència d'elements estranys ancorats i d'obstruccions que puguin dificultar el seu funcionament.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Elements singulars\ Jardineres: Jardinera

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Jardinera: Revisió de l'estat i de l'estanquitat observant l'absència de fissures o esquerdes i de símptomes de defectes d'estabilitat, així com d'humitats que posin de manifest defectes en la impermeabilització, reparant els desperfectes puntuals localitzats. Es netejaran els punts de desguàs per tal que l'evacuació d'aigua sigui correcta.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	M2	0,1600	0,0000

Elements singulars\ Jardineres: Conjunt jardinera

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Conjunt jardinera: Inspecció de l'estat observant l'absència de fuites d'aigua, abocaments incontrolats i taques d'humitat. Els punts de desguàs han d'estar nets i lliures de brossa que pugui impedir el correcte desguàs.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Elements singulars\ Boneres: Bonera de terrat general altres

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Bonera de terrat general altres: Neteja de les boneres retirant la brossa i tots aquells elements que puguin impedir l'evacuació de l'aigua.											
	C	C		X		6 mesos	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000
Bonera de terrat general altres: Revisió de l'estat de conservació, de la impermeabilització perimetral i de la correcta col·locació de la reixa protectora. Es recol·locarà correctament en el cas que sigui necessari. Es comprovarà el correcte desguàs per abocament d'aigua.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000

Elements seguretat\ Línies de vida\ Horitzontals\ Suports platina: Línies de vida suport platina

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Línies de vida suport platina: Revisió de l'estat d'ús i de conservació comprovant les fixacions dels suports i els propis suports, l'estat del cable i l'estat dels elements tensors, verificant l'absència de desordres, desajustaments (com ara la manca de tensió del cable), oxidacions, o ruptures que posin en dubte l'estabilitat de la línea de vida.											
	C	E				1 any	-1	0,000	M	0,0500	0,0000

Elements seguretat\ Línies de vida\ Horitzontals\ Muntants: Línies de vida muntant

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Línies de vida muntant: Revisió de l'estat d'ús i de conservació comprovant les fixacions dels suports i els propis suports, l'estat del cable i l'estat dels elements tensors, verificant l'absència de desordres, desajustaments (com ara la manca de tensió del cable), oxidacions, o ruptures que posin en dubte l'estabilitat de la línea de vida.											
	C	E				1 any	-1	0,000	M	0,0500	0,0000

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Façanes

Identificació: Nova identificació

Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Obra de fàbrica vista\ Ceràmica: Paret tanc. d'obra de fàbrica exterior no ventila

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Paret tanc. d'obra de fàbrica exterior no ventila: Revisió de l'estat general de conservació de les peces d'obra de fàbrica, dels junts entre peces observant la inexistència de fissures, esquerdes, degradacions del material, pèrdua de morter, humitats, eflorescències, desploms o altres deformacions.											
	C	C		X		5 anys	-1	0,000	M2	0,0500	0,0000

Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Obra de fàbrica vista\ Ceràmica: Conjunt paret tancament obra de fàbrica de ceràmic

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Conjunt paret tancament obra de fàbrica de ceràmic: Inspecció tècnica observant possibles alteracions dels maons a causa dels agents atmosfèrics, així com la presència de fissures, esquerdes, desploms o peces soltes amb risc de despreniment. També s'inspeccionarà el bon estat dels junts entre peces. La paret no ha de presentar humitats ni sobrecàrregues o ancoratges d'elements no previstos.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Obra de paredat: Paredat de tancament

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Paredat de tancament: Revisió general de la paret observant l'estat dels junts i retirant la possible vegetació implantada a la paret, comprovant la possible existència d'esquerdes, així com desploms o altres deformacions.											
	C	C		X		5 anys	-1	0,000	M2	0,2000	0,0000

Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Obra de paredat: Conjunt paret de tancament de carreus natural

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Conjunt paret de tancament de carreus natural: Inspecció tècnica observant possibles alteracions de la pedra a causa dels agents atmosfèrics, així com la presència de fissures, esquerdes, desploms o pedres soltes amb risc de despreniment. També s'inspeccionaran els junts entre pedres quan hi hagi un material lligant o de reblert. La paret no ha de presentar humitats ni sobrecàrregues o ancoratges d'elements no previstos.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Revestiments continus: Conjunt paret revestida

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Conjunt paret revestida: Inspecció tècnica observant el bon estat del revestiment, que no ha de presentar fissures, esquerdes, bombaments, manques d'adherència ni humitats permanents. Es posarà especial atenció en les zones més exposades als agents atmosfèrics com ara cornises, ràfecs, elements decoratius i volats.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Revestiments continus\ Arrebossat i pintat: Arrebossat exterior pintat

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Arrebossat exterior pintat: Repintat del parament d'arrebossat pintat al plàstic llis, picat o gotejat, prèvia eliminació o neteja de la capa anterior, si s'escau.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,3200	0,0000
Arrebossat exterior pintat: Revisió de l'estat de conservació dels arrebossats pintats, comprovant la inexistència de cops, erosions, esquerdes, taques, defectes d'adherència, aparició de fissures, despreniments, humitats, eflorescències i pintades.											
	C	C		X		3 anys	-1	0,000	M2	0,0020	0,0000

Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures: Conjunt obertura de façana

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Conjunt obertura de façana: Finestres i balconeres: -. S'inspeccionarà l'estat de conservació, el funcionament i l'estanquitat dels junts amb els vidres i amb l'obra. Persianes: -. S'inspeccionarà l'estat de conservació, el funcionament i la fixació amb l'obra. Brancals, escopidors i llindes: -. S'inspeccionarà l'estat de conservació, observant l'absència de fissures, esquerdes, ruptures, manques d'adherència o despreniment de peces, així com possibles defectes d'estanquitat en els junts amb l'obra i els tancaments.											

En les peces de formigó o de pedra artificial no s'ha d'admetre armadures vistes o taques d'òxid. Tampoc no s'ha d'admetre taques d'òxid en peces de pedra natural, que posen de manifest problemes en els ancoratges. En els elements de fusta no hi ha d'haver podriments ni atacs per xilòfags.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures\ Alumini anoditzat: Finestra general exterior

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Finestra general exterior: Comprovació del funcionament, greixatge i inspecció dels junts amb l'obra i amb els vidres.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	M2	0,0500	0,0000

Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures\ Fusta envernissada: Finestra de fusta envernissada exterior

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Finestra de fusta envernissada exterior: Comprovació del funcionament, greixatge i inspecció dels junts amb l'obra i amb els vidres.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	M2	0,0500	0,0000
Finestra de fusta envernissada exterior: Reenvernissat dels marcs amb sanejament previ de la superfície a tractar.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,2600	0,0000

Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures\ Motorització: Motorització finestra

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Motorització finestra: Comprovació del correcte funcionament del motor, de la inexistència de sorolls estranys i que el connexionat elèctric està en bones condicions.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,0300	0,0000

Exteriors\ Tancaments pesats\ Persianes\ Enrotllables\ PVC: Persiana enrotllable general exterior

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Persiana enrotllable general exterior: Comprovació del funcionament dels mecanismes i greixatge. Inspecció de les fixacions amb l'obra i neteja de guies.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	M2	0,1000	0,0000

Exteriors\ Tancaments pesats\ Persianes\ Motorització: Motorització persiana

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Motorització persiana: Comprovació del correcte funcionament del motor, de la inexistència de sorolls estranys i que el connexionat elèctric està en bones condicions.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,0300	0,0000

Exteriors\ Tancaments pesats\ Baranes lleugeres: Conjunt barana façana lleugera

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Conjunt barana façana lleugera: Inspecció tècnica observant l'absència de deformacions, desploms, ruptures de peces o defectes dels ancoratges que posin en dubte l'estabilitat de la barana. Les diferents peces que componen les baranes han d'estar ben collades entre elles.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Exteriors\ Tancaments pesats\ Baranes lleugeres\ Muntants\ Acer pintat: Barana façana muntant d'acer pintat exterior

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Barana façana muntant d'acer pintat exterior: Repintat a l'esmalt sintètic, amb sanejament, si cal, de les zones oxidades o degradades, i aplicació de dues mans d'emprimació antioxidant previ al pintat.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M	0,2200	0,0000
Barana façana muntant d'acer pintat exterior: Revisió de l'estat d'ús i de conservació, comprovant la fixació o l'encastament al suport d'obra, així com la unió amb els altres components (travessers, plafons, passamans), verificant l'absència de desordres, desajustaments, oxidacions, ruptures o esquerdes que posin en dubte l'estabilitat de la barana. Es repararan els desperfectes localitzats.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M	0,0500	0,0000

Exteriors\ Tancaments pesats\ Llindes\ Metàl·liques: Llinda d'acer exterior

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Llinda d'acer exterior: Repintat amb dues mans d'esmalt sintètic previ sanejament de la superfície a tractar. Si hi ha presència d'òxid es procedirà a la seva total eliminació, i al pintat amb dues mans de mini prèvies al pintat d'acabat.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,3500	0,0000
Llinda d'acer exterior: Revisió de l'estat de conservació, de l'estat dels junts amb els elements de tancament, i comprovació de la fixació al suport.											
	C	C		X		3 anys	-1	0,000	M	0,0500	0,0000

Exteriors\ Tancaments pesats\ Escopidors\ Ceràmics: Escopidor exterior general

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Escopidor exterior general: Revisió de l'estat de conservació, de l'estat dels junts amb els elements de tancament, i comprovació de la fixació al suport.											
	C	C		X		3 anys	-1	0,000	M	0,0500	0,0000

Elements singulars\ Cornises: Conjunt cornisa

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Conjunt cornisa: Inspecció de l'estat general observant l'absència de ruptures, fissures, esquerdes, deformacions, i qualsevol altre símptoma que posi en evidència una manca de fixació o d'estabilitat de l'element. En les cornises revestides amb morters de ciment no hi ha d'haver defectes d'adherència del revestiment ni disgregació del material.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Elements singulars\ Cornises\ Obra de fàbrica ceràmica: Cornisa exterior d'obra de fàbrica ceràmica

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Cornisa exterior d'obra de fàbrica ceràmica: Revisió de l'estat observant l'absència d'humitats, taques, de fissures o esquerdes i de símptomes de defectes d'estabilitat o de fixació que puguin provocar ruptures i despreniments parcials o globals.											
	C	C		X		3 anys	-1	0,000	M	0,1000	0,0000

Elements singulars\ Coronaments: Conjunt coronament

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Conjunt coronament: Inspecció de l'estat general observant l'absència de ruptures, fissures, esquerdes, deformacions, i qualsevol altre símptoma que posi en evidència una manca de fixació de l'element amb l'obra. En els coronaments metàl·lics no hi ha d'haver oxidacions ni en el mateix element ni en les fixacions amb l'obra.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Elements singulars\ Coronaments\ Metàl·lics: Coronament exterior metàl·lica

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Coronament exterior metàl·lica: Revisió de l'estat de conservació observant l'absència de despreniments, humitats, taques, defectes d'estabilitat, fixació o estanquitat de junts.S'observarà també l'absència de corrosions.. S'inclou el segellat o repàs de les fixacions que ho requereixin.											
	C	C		X		3 anys	-1	0,000	M	0,1500	0,0000

Elements singulars\ Gàrgoles: Conjunt gàrgola

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Conjunt gàrgola: Inspecció de l'estat general observant l'absència de ruptures, fissures, esquerdes, deformacions, i qualsevol altre símptoma que posi en evidència una manca de fixació de l'element amb l'obra. En les gàrgoles metàl·liques no hi ha d'haver oxidacions ni en el mateix element ni en les fixacions amb l'obra. No hi ha d'haver brossa ni res que impedeixi el desguàs correcte a través de la gàrgola.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Elements singulars\ Gàrgoles\ Metàl·liques: Gàrgola exterior metàl·lica

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Gàrgola exterior metàl·lica: Revisió de l'estat observant l'absència de fissures o esquerdes i de símptomes de defectes d'estabilitat o de fixació que puguin provocar ruptures i despreniments parcials o globals, reparant els desperfectes localitzats. Segellat dels junts defectuosos i retirada de la brossa que pugui impedir el correcte desguàs.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,2000	0,0000

Elements singulars\ Tendals: Conjunt tendal façana

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Conjunt tendal façana: Inspecció de l'estat general observant l'estat dels ancoratges amb l'obra, que no han de presentar											

oxidacions ni fissures o esquerdes. Es comprovarà el funcionament i l'estat dels ferratges i dels mecanismes d'accionament											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Elements singulars\ Tendals\ Motoritzats: Tendal motoritzat

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Tendal motoritzat: Revisió dels ancoratges verificant el seu bon estat de conservació. Revisió dels ferratges i dels mecanismes d'accionament, greixant els que ho necessitin.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	Ut	0,3500	0,0000

Elements singulars\ Tendals\ Motoritzats: Conjunt tendal façana

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Conjunt tendal façana: Inspecció de l'estat general observant l'estat dels ancoratges amb l'obra, que no han de presentar oxidacions ni fissures o esquerdes. Es comprovarà el funcionament i l'estat dels ferratges i dels mecanismes d'accionament											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Elements singulars\ Reixes: Conjunt reixes façana

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Conjunt reixes façana: Inspecció de l'estat general observant l'estat dels ancoratges amb l'obra, que no han de presentar oxidacions ni fissures o esquerdes. Els bastiments o marcs de suport de peces tampoc no han de tenir oxidacions ni ruptures. En les reixes amb acabats pintats s'observarà l'estat de la pintura, que no ha de tenir zones malmeses que permetin iniciar oxidacions. En les reixes practicables s'observarà l'estat dels ferratges i dels mecanismes d'accionament.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Elements singulars\ Reixes\ Fixes\ Metàl·lica: Reixa d'acer pintat exterior fixa

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Reixa d'acer pintat exterior fixa: Repintat amb dues mans d'esmalt sintètic o de pintura similar a l'existent amb sanejament, si cal, de les zones oxidades o degradades i aplicació de dues mans d'emprimació antioxidant previ al pintat.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,8200	0,0000
Reixa d'acer pintat exterior fixa: Revisió dels ancoratges, repassant les fixacions fluixes o defectuoses.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,0150	0,0000

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Tancaments i divisòries interiors

Identificació: Nova identificació

Fixos\ Envans lleugers\ Plaques: Envà lleuger de placa guix laminat

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Envà lleuger de placa guix laminat: Revisió de l'estat de conservació dels envans, comprovant la inexistència de ruptures o de desploms.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,0500	0,0000

Mampares: Conjunt mampara desmuntable

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Conjunt mampara desmuntable: Inspecció ocular de l'estat d'ús i de conservació, observant l'absència de fissures, esquerdes, ruptures, desploms, humitats, taques o pintades i comprovant la fixació de l'entramat al suport i l'estat dels junts entre plafons. En el cas de les mampares mòbils, verificació del correcte funcionament dels mecanismes.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Mampares\ Desmuntables\ Entramat\ Ocult: Mampara desmuntable entramat general ocult

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Mampara desmuntable entramat general ocult: Revisió de l'estat de conservació dels entramats de les mampares, comprovant la fermesa del conjunt i la fixació al suport d'obra.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,0200	0,0000

Mampares\ Desmuntables\ Plafons\ Opacs\ Fusta envernissada: Mampara desmuntable plafó de fusta envernissada op

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Mampara desmuntable plafó de fusta envernissada op: Reenvernissat dels plafons prèvia eliminació de la capa anterior si s'escau.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,9800	0,0000
Mampara desmuntable plafó de fusta envernissada op: Revisió de l'estat de conservació dels plafons, comprovant l'absència de taques, ruptures i pintades així com de la correcta fixació al suport. Inspecció dels junts amb l'obra i dels fulls practicables.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,0200	0,0000

Mampares\ Desmuntables\ Plafons\ Transparents\ Vidre: Mampara desmuntable plafó general transparent

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Mampara desmuntable plafó general transparent: Revisió de l'estat de conservació dels plafons, comprovant l'absència de taques, ruptures i pintades així com de la correcta fixació al suport. Inspecció dels junts amb l'obra i dels fulls practicables.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,0200	0,0000

Mampares\ Mòbils\ Accionament manual\ Acabat\ Fusta envernissada: Mampara mòbil manual de fusta envernissada

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Mampara mòbil manual de fusta envernissada: Reenvernissat de les mampares de fusta, prèvia eliminació de la capa anterior si s'escau.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,9800	0,0000
Mampara mòbil manual de fusta envernissada: Revisió de l'estat de conservació de les mampares i dels mecanismes, comprovant la fermesa del conjunt, la fixació del bastiment al suport d'obra i el funcionament dels mecanismes i dels ferratges de penjar. S'inclou la neteja de les guies i dels rodets de fulls corredissos o plegables. Es procedirà, si cal, al reajustament dels elements d'encaix i al greixatge dels mecanismes.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,2000	0,0000

Fusteria: Conjunt fusteria

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Conjunt fusteria: Inspecció ocular de l'estat d'ús i de conservació dels marcs i dels plafons, verificant l'absència de ruptures o degradacions i observant la fixació de les fusteries al suport, el bon funcionament dels mecanismes i dels ferratges dels elements practicables.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Fusteria\ Portes\ Accionament manual\ Acer\ Pintat: Porta d'acer pintat interior

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Porta d'acer pintat interior: Repintat de les portes a l'esmalt sintètic, prèvia eliminació de la capa anterior i aplicació de pintura antioxidant, si s'escau.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	Ut	3,3000	0,0000
Porta d'acer pintat interior: Revisió de l'estat de conservació dels bastiments i tapajunts, sobre tot en el entregues a nivell de paviment, així com dels fulls i de la seva fixació al suport. Comprovació del correcte funcionament dels mecanismes i dels ferratges de penjar. Inspecció dels junts amb l'obra i amb els vidres. També es comprovarà que la senyalització de visualització estigui en condicions, si és el cas.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000

Fusteria\ Portes\ Accionament manual\ Fusta\ Envernissada: Porta de fusta envernissada interior

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Porta de fusta envernissada interior: Reenvernissat de les portes de fusta, prèvia eliminació de la capa anterior si s'escau.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	Ut	1,7800	0,0000
Porta de fusta envernissada interior: Revisió de l'estat de conservació dels bastiments i tapajunts, sobre tot en el entregues a nivell de paviment, així com dels fulls i de la seva fixació al suport. Comprovació del correcte funcionament dels mecanismes i dels ferratges de penjar. Inspecció dels junts amb l'obra i amb els vidres. També es comprovarà que la senyalització de visualització estigui en condicions, si és el cas.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000

Fusteria\ Portes\ Peatonals automàtiques\ Corredissa\ 1 full: Porta peatonal automàtica corredissa 1 full

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Porta peatonal automàtica corredissa 1 full: S'efectuaran les comprovacions necessàries pel correcte funcionament dels dispositius de seguretat.											
	C	C				1 mes	-1	0,000	Ut	0,0700	0,0000

Porta peatonal automàtica corredissa 1 full: Es realitzaràn les següents operacions: (Sense alimentació elèctrica) - Neteja i greixatge de les parts en moviment - Neteja dels sensors i fotocèl·lules - Control de l'estabilitat dels automatismes i verificar l'apretament dels cargols de fixació - Verificar el correcte aliniament del full o fulls segons sigui el cas i correcta inserció del bloqueig - Comprovar el connexionat elèctric i l'eficàcia de les bateries en el seu cas -Greixatge de les vores internes de les guies de lliscament dels carros -Verificar la tensió de les corretjes (Amb alimentació elèctrica) - Control del correcte funcionament del sistema de bloqueig - Control de l'estabilitat de la porta i verificar que el seu moviment sigui regular i sense friccions - Control del correcte funcionament de les fotocèl·lules - Verificar que les forces desenvolupades per la porta respecten els requisits de la normativa vigent - Control del correcte funcionament dels dispositius de comandament i seguretat											
	C	E		X		6 mesos	-1	0,000	Ut	0,6000	0,0000

Fusteria\ Marcs\ Vistos\ Fusta\ Envernissada: Marc de fusta envernissada

Operació											
T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**	
Marc de fusta envernissada: Revisió de l'estat de conservació dels marcs i de la seva fixació al suport.											
C	C				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0800	0,0000	

Fusteria\ Targes\ Fixes\ Fusta\ Envernissada: Tarja fixa de fusta envernissada

Operació											
T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**	
Tarja fixa de fusta envernissada: Reenvernissat de les targes de fusta amb vernís sintètic, prèvia eliminació de la capa anterior si s'escau.											
C	C				5 anys	-1	0,000	Ut	0,6400	0,0000	
Tarja fixa de fusta envernissada: Revisió de l'estat de conservació de les targes i de la seva fixació al suport. S'inclou la inspecció i repàs dels junts amb l'obra i amb els vidres. També es comprovarà que la senyalització de visualització estigui en bon estat, si és el cas.											
C	C				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0800	0,0000	

Fusteria\ Targes\ Practicables\ Acer\ Pintat: Tarja practicable d'acer pintat

Operació											
T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**	
Tarja practicable d'acer pintat: Repintat de les targes d'acer a l'esmalt sintètic, prèvia eliminació de la capa anterior i aplicació de pintura antioxidant si s'escau.											
C	C				5 anys	-1	0,000	Ut	1,2000	0,0000	
Tarja practicable d'acer pintat: Revisió de l'estat de conservació de les targes i de la seva fixació al suport. Comprovació del correcte funcionament dels mecanismes i dels ferratges de penjar, i greixatge. Inspecció i repàs dels junts amb l'obra i amb els vidres.											
C	C				5 anys	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000	

Fusteria\ Targes\ Practicables\ Fusta\ Envernissada: Tarja practicable de fusta envernissada

Operació											
T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**	
Tarja practicable de fusta envernissada: Reenvernissat de les targes de fusta amb vernís sintètic, prèvia eliminació de la capa anterior si s'escau.											
C	C				5 anys	-1	0,000	Ut	0,6400	0,0000	
Tarja practicable de fusta envernissada: Revisió de l'estat de conservació de les targes i de la seva fixació al suport. Comprovació del correcte funcionament dels mecanismes i dels ferratges de penjar, i greixatge. Inspecció i repàs dels junts amb l'obra i amb els vidres.											
C	C				5 anys	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000	

Baranes interiors\ Lleugeres: Conjunt barana interior lleugera

Operació											
T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**	
Conjunt barana interior lleugera: Inspecció ocular de l'estat d'ús i de conservació, comprovant la fixació dels muntants al suport i dels plafons o passamans als muntants. Verificació de la inexistència d'oxidacions si hi ha elements d'acer, especialment en els encastaments i les unions. En el cas de baranes de fusta comprovació de la inexistència de podriments o d'atacs de xilòfags.											
C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000	

Baranes interiors\ Lleugeres\ Muntants \ Acer \ Pintat: Barana interior muntant d'acer pintat

Operació											
T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**	
Barana interior muntant d'acer pintat: Revisió de l'estat d'ús i de conservació, comprovant especialment la fixació o l'encastament al suport d'obra i la unió amb els altres components (travessers, passamans i plafons), verificant la inexistència de desordres, desajustaments, oxidacions, ruptures o esquerdes que malmetin la seguretat de la barana. S'inclou el reapretat dels cargols i femelles que ho requereixen.											
C	C				5 anys	-1	0,000	M	0,0250	0,0000	

Baranes interiors\ Passamans\ Sobre muntants\ Acer\ Pintat: Barana interior passamà d'acer pintat sobre muntan

Operació											
T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**	
Barana interior passamà d'acer pintat sobre muntan: Revisió de l'estat d'ús i de conservació, comprovant especialment la unió amb els altres components(muntants, travessers i plafons), verificant la inexistència de desordres, desajustaments, oxidacions, ruptures o esquerdes que malmetin la seguretat de la barana. S'inclou el reapretat dels cargols i femelles que ho requereixin.També s'inclouen els repassos de pintura.											
C	C				5 anys	-1	0,000	M	0,0500	0,0000	

Portes de garatge\ Corredisses\ Acer\ Pintat\ Motoritzat: Porta garatge corredissa d'acer motoritzat pintat

Operació											
T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**	
Porta garatge corredissa d'acer motoritzat pintat: Comprovació de l'estat de conservació general, dels elements de suport i el seu ancoratge amb l'obra, que les guíes conserven la geometría original, que el full llisca correctament sense perill de despenjament i que els elements complementaris com els rodets, topalls i mecanismes, estan en condicions de complir la seva funció. També s'efectuarà el greixatge dels punts que ho requereixin.Comprovació del motor, de l'obertura manual, de les connexions elèctriques i mecanismes d'obertura i de seguretat											
C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000	
Porta garatge corredissa d'acer motoritzat pintat: Inspecció i neteja de les guies de brutícia, elements estranys i retirada dels materials.											
C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000	
Porta garatge corredissa d'acer motoritzat pintat: Repintat amb dues mans d'esmalt sintètic previ sanejament de la superfície a tractar.Cas de presència d'òxids es procedirà a la seva total eliminació i al pintat amb dues mans de mini previ al pintat d'acabat.											
C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,8200	0,0000	

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Revestiments i paviments

Identificació: Nova identificació

Parets\ Arrebossats: Conjunt arrebossat

Operació											
T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**	
Conjunt arrebossat: Inspecció tècnica de l'estat d'ús i de conservació dels arrebossats, verificant especialment que no hagi perill per a les persones. Cal comprovar la inexistència d'esquerdes, fissures, erosions, humitats, despreniments o bufats en la pintura o en l'arrebossat.											
C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000	

Parets\ Arrebossats\ Pintats al plàstic: Arrebossat interior pintat

Operació											
T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**	
Arrebossat interior pintat: Repintat del parament d'arrebossat pintat al plàstic llis, picat o gotejat, prèvia eliminació o neteja de la capa anterior, si s'escau.											
C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,3200	0,0000	

Parets\ Plafons lleugers: Conjunt plafó i entramat

Operació											
T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**	
Conjunt plafó i entramat: Inspecció tècnica de l'estat d'ús i de conservació dels emplafonats de les parets, comprovant l'afermament dels plafons al seu suport, la planor del conjunt, la inexistència de fissuracions, humitats, bombaments, trencaments o despreniments. També cal comprovar si hi ha degradacions excessives com ara oxidacions en plafons d'acer, estellaments en plafons de fusta, etc.											
C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000	

Parets\ Plafons lleugers\ Fusta\ Envernissada: Plafó revestiment de fusta envernissada revestit

Operació											
T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**	

Plafó revestiment de fusta envernissada revestit: Reenvernissat dels paraments revestits de plafons de fusta, prèvia neteja o eliminació de la capa anterior si s'escau.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,4800	0,0000
Plafó revestiment de fusta envernissada revestit: Revisió de l'estat de conservació dels plafons, comprovant l'afermament de les peces al seu suport, la seva planor i la inexistència de degradacions, humitats, abombaments, esquerdes i rotures. S'inclouen repassos puntuals de col·locació.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,0200	0,0000

Sostres\ Amb cel ras: Conjunt sostre amb cel ras

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Conjunt sostre amb cel ras: Inspecció tècnica de l'estat d'ús i de conservació dels cel rasos continus, de plaques o de lamel·les, verificant especialment que no existeixi perill per a les persones i comprovant l'afermament dels plafons al seu suport, la planor del conjunt, la inexistència de fissuracions, humitats, bombaments, trencaments o despreniments. També cal comprovar si es produeixen degradacions excessives com ara oxidacions en els plafons d'acer, estellaments en plafons de fusta, etc.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Sostres\ Amb cel ras\ Continu: Cel ras continu

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Cel ras continu: Revisió de l'estat de conservació dels cel rasos continus de cartró-guix o escaiola, comprovant l'afermament del cel ras al seu suport, la seva planor i la inexistència d'erosions, humitats, fissuracions o ruptures. Es posarà especial atenció en l'estat de les entregues perimetrals, dels junts amb les llumeneres, canvis de nivell, etc.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,0100	0,0000

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació d'aigua

Identificació: Nova identificació

Aigua freda: Xarxa distribució d'aigua

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Xarxa distribució d'aigua: Neteja de la instal·lació complerta i, si s'escau, desinfecció de la mateixa.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	4,0000	0,0000
Xarxa distribució d'aigua: Revisió del circuit d'aigua freda fent com a mínim les comprovacions següents: - comprovació de l'efectivitat dels elements destinats a evitar el cop d'ariet; - verificació del funcionament correcte dels mecanismes de regulació del cabal; - control de la despesa general d'aigua freda; - control de l'anàlisi d'aigua dels diferents circuits; - control del consum d'aigua de reposició en aquells circuits que en tinguin, i detecció de fuites;											
	C	C				2 anys	-1	0,000	Ut	4,0000	0,0000

Aigua freda: Conjunt instal·lació d'aigua

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Conjunt instal·lació d'aigua: Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Control\ Comptador: Comptador

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Comptador: Inspecció de l'estat de corrosió i de l'estanquitat, així com control de la mesura correcta del comptador.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	Ut	0,3000	0,0000

Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Distribució-muntants\ Vista/Registrable: Canalització

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Canalització: Comprovar la correcta estanquitat de la instal·lació, en especial de les connexions, junts i ràcords.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	M2	0,0010	0,0000
Canalització: Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic o anticondensació.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	M2	0,0010	0,0000
Canalització: Inspecció de l'estat del conjunt de la instal·lació, que inclou les següents operacions: - inspecció dels suports i de les fixacions;											
- comprovació de l'efectivitat dels elements dilatadors previstos; - comprovació de l'estat dels elements de protecció i/o d'acabat; - verificació de l'estat de corrosió; - inspecció del nivell general de neteja i de les possibles incrustacions en la instal·lació; - verificació de l'absència de condensacions.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	M2	0,0020	0,0000

Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes: Aixeta

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Aixeta: Es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectaran.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,1600	0,0000
Aixeta: Es revisarà l'aixeta comprovant el correcte funcionament i el bon estat de conservació i neteja.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,0500	0,0000
Aixeta: Obertura de l'aixeta deixant correr l'aigua uns minuts.											
	C	C		X		1 setmana	-1	0,000	Ut	0,0330	0,0000

Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes monocomandament: Aixeta monocomandament

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Aixeta monocomandament: Es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectaran.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,1600	0,0000
Aixeta monocomandament: Es revisarà l'aixeta comprovant el correcte funcionament i el bon estat de conservació i neteja.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,1600	0,0000
Aixeta monocomandament: Obertura de l'aixeta deixant córrer l'aigua uns minuts.											
	C	C		X		1 setmana	-1	0,000	Ut	0,0200	0,0000

Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes de pas: Aixeta de pas manual

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Aixeta de pas manual: Verificació del funcionament i de l'estanquitat.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000

Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes temporitzades: Aixeta temporitzada

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Aixeta temporitzada: Es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectaran.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,1600	0,0000
Aixeta temporitzada: Es revisarà l'aixeta comprovant el correcte funcionament i el bon estat de conservació i neteja.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,0500	0,0000
Aixeta temporitzada: Obertura de l'aixeta deixant córrer l'aigua uns minuts.											
	C	C		X		1 setmana	-1	0,000	Ut	0,0200	0,0000

Aigua calenta sanitària\ Instal·lació col·lectiva: Conjunt instal·lació d'A.C.S. instal·lació col·lec

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Conjunt instal·lació d'A.C.S. instal·lació col·lec: Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Aigua calenta sanitària\ Instal·lació col·lectiva: Circuit d'ACS afectat pel RITE

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Circuit d'ACS afectat pel RITE: Comprovació dels nivells d'aigua als circuits.											
	C	C		X		1 mes	-1	0,000	Ut	0,5000	0,0000
Circuit d'ACS afectat pel RITE: Control de la temperatura en els punts terminals (aixetes-dutxes).											
	C	C		X		1 mes	-1	0,000	Ut	0,0500	0,0000
Circuit d'ACS afectat pel RITE: Determinació de Legionel·la.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	4,0000	0,0000
Circuit d'ACS afectat pel RITE: Neteja i desinfecció de la totalitat del circuit											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	4,0000	0,0000

Aigua calenta sanitària\ Instal·lació col·lectiva\ Acumulador: Unitat acumuladora interacumulador

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**

Unitat acumuladora interacumulador: Comprovació de l'estat de corrosió, i verificació de l'estat dels suports, els tubs del bescanviador, les fixacions i l'ànode i les resistències elèctriques (si n'hi ha).											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,5000	0,0000
Unitat acumuladora interacumulador: Es controlarà la temperatura comprovant que estigui per sobre dels 60°C.											
	C	C		X		1 dia	-1	0,000	Ut	0,0500	0,0000
Unitat acumuladora interacumulador: Desmuntar el dipòsit, i comprovar l'absència d'incrustacions.											
	C	C				1 any	-1	0,000	M3	3,0000	0,0000
Unitat acumuladora interacumulador: Es netejarà a fons amb els medis adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectarà											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	2,0000	0,0000
Unitat acumuladora interacumulador: Es realitzarà la purga del fons de la unitat acumuladora											
	C	C		X		1 setmana	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000
Unitat acumuladora interacumulador: Es comprovarà el correcte funcionament i bon estat de conservació i neteja											
	C	C		X		3 mesos	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000
Unitat acumuladora interacumulador: Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000
Unitat acumuladora interacumulador: Verificació de l'estanquitat de la unitat acumuladora i de la vàlvula de seguretat.											
	C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,2000	0,0000

Aparells sanitaris\ Abocador: Aparell sanitari abocador

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aparell sanitari abocador: Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua.											
	C	C				3 mesos	-1	0,000	Ut	0,0250	0,0000

Aparells sanitaris\ Aigüera: Aparell sanitari aigüera

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aparell sanitari aigüera: Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua.											
	C	C				3 mesos	-1	0,000	Ut	0,0250	0,0000

Aparells sanitaris\ Dutxa: Aparell sanitari dutxa

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aparell sanitari dutxa: Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua.											
	C	C				3 mesos	-1	0,000	Ut	0,0250	0,0000

Aparells sanitaris\ Inodor: Aparell sanitari inodor

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aparell sanitari inodor: Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua.											
	C	C				3 mesos	-1	0,000	Ut	0,0250	0,0000

Aparells sanitaris\ Lavabo: Aparell sanitari lavabo

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aparell sanitari lavabo: Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua.											
	C	C				3 mesos	-1	0,000	Ut	0,0250	0,0000

Aparells sanitaris\ Urinari: Aparell sanitari urinari

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aparell sanitari urinari: Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua.											
	C	C				3 mesos	-1	0,000	Ut	0,0250	0,0000

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació elèctrica

Identificació: Nova identificació

Baixa tensió\ Subministrament xarxa: Conjunt instal·lació elèctrica

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Conjunt instal·lació elèctrica : Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Xarxa elèctrica: Xarxa elèctrica públic indistinta

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Xarxa elèctrica públic indistinta: Inspeccció periòdica de la instal·lació amb les comprovacions següents; - de l'existència de rètols i de la vigència dels elements contra incendis; - del quadre general de distribució, s'han de comprovar els dispositius de protecció contra curtcircuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixen; - de la instal·lació interior s'ha de comprovar l'aïllament, que entre cada conductor i el terra i entre cada dos conductors no serà inferior a 250.000 ohms; - xarxa d'equipotencialitat: en banys i sanitaris, i quan les obres realitzades en aquests poguessin provocar el tall de conductors, es comprovarà la continuïtat de les connexions equipotencials entre masses i elements conductors, així com en el conductor de protecció; - del quadre de protecció de línies de força motriu s'han de comprovar els dispositius de protecció contra curtcircuits, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixen; - de la barra de connexió a terra, i quan el terreny estigui més sec, es mesurarà la resistència de la terra i es comprovarà que no sobrepassi el valor prefixat. Així mateix, es comprovarà visualment, l'estat de corrosió de la connexió de la barra de posta a terra amb el pericó i la continuïtat de la línia que les uneix; - de la línia principal de terra en conducte de fàbrica/sota tub s'ha de comprovar visualment, l'estat de corrosió de totes les connexions, així com la continuïtat de les línies.											
	C	I		X	X	5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Control\ Comptadors: Comptador elèctric

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Comptador elèctric: - Comprovar que els accessos estiguin lliures, que el pany de la porta estigui normalitzat i que hi hagi una senyalització correcta. - Comprovar l'estat de les tapes dels mòduls i neteja - Comprovar que la lectura es pugui fer correctament - Verificar els precintes dels comptadors - Comprovar la ventilació, l'absència d'humitats i que el desguàs funciona correctament											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,4000	0,0000
Comptador elèctric: Inspecció dels fusibles calibrats i verificació de les connexions i dels terminals.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Principal: Quadre de comandament i distribució

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Quadre de comandament i distribució: Mesura del veritable valor eficaç del corrent a cadascun dels conductors actius, i en especial del neutre, amb la finalitat de detectar la presència d'harmònics, especialment en els quadres propers a equips informàtics, fonts d'alimentació amb rectificadors, SAI, etc.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,5000	0,0000
Quadre de comandament i distribució: Revisió de la neteja general, de l'estat general i de la pintura del quadre, i verificació de l'estat dels elements que el componen.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,0005	0,0000
Quadre de comandament i distribució: Verificació de la tensió d'alimentació, de l'estat correcte de la connexió a terra i de l'aïllament elèctric.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000
Quadre de comandament i distribució: - verificació del funcionament dels contactors, del funcionament i de la maniobra dels interruptors i dels disjuntors, del funcionament dels automatismes de protecció i verificació i ajust dels relés tèrmics. També cal fer una prova dels fusibles. - verificació de l'estat dels fusibles i els pilots de senyalització i d'alarma - reajustament de connexions elèctriques a les regletes dels contactors. - inspecció de l'estat del cablatge interior											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,0040	0,0000

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Secundaris: Quadre secundari

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Quadre secundari: Mesura del veritable valor eficaç del corrent a cadascun dels conductors actius, i en especial el neutre, amb la finalitat de detectar la presència d'harmònics, especialment en els quadres propers a equips informàtics, fonts d'alimentació amb rectificadors, SAI, etc.											

	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,5000	0,0000
Quadre secundari: Revisió de la neteja general, de l'estat general i de la pintura del quadre, i verificació de l'estat dels elements que el componen.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,0005	0,0000
Quadre secundari: Verificació de l'estat dels fusibles i dels pilots de senyalització i d'alarma, verificació i reajustament de les connexions elèctriques a les regletes dels contactors i inspecció del cablatge interior.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,0020	0,0000
Quadre secundari: Verificació de la tensió d'alimentació, de l'estat correcte de la connexió a terra i de l'aïllament elèctric.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000
Quadre secundari: Verificació del funcionament dels contactors, del funcionament i de la maniobra dels interruptors i dels disjuntors, del funcionament dels automatismes de protecció i verificació i ajust dels relés tèrmics. També cal provar els fusibles.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,0020	0,0000

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Distribució\ Vista/Registrable: Derivació vist

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Derivació vist: Comprovar que no hi ha elements aliens en la línia de cada instal·lació o aparell, observar l'estat dels conductors i dels tubs de canalització, que no han de presentar ruptures ni ancoratges en mal estat, i verificar el seu estat i aïllament.											
	C	C				1 any	-1	0,000	M2	0,0016	0,0000
Derivació vist: Inspecció de la continuïtat del conductor de protecció. Revisió de les connexions terminals de la derivació. Verificació de l'estat correcte dels interruptors diferencials i de la seva sensibilitat. Verificar l'estat correcte i calibratge dels PIA.											
	C	C				1 any	-1	0,000	M2	0,0080	0,0000
Derivació vist: Verificació de l'estat dels conductors, dels precintes, de l'accessibilitat dels registres. També cal verificar el funcionament correcte de les plaques tallafoc i la utilització correcta dels colors.											
	C	C				1 any	-1	0,000	M2	0,0016	0,0000

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Distribució\ Vista/Registrable: Línia repartidora vist

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Línia repartidora vist: Comprovar la potència instal·lada a l'edifici i la caiguda de tensió de la línia repartidora.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,5000	0,0000
Línia repartidora vist: Comprovar que no hi ha elements aliens connectats en la línia, observar l'estat dels conductors i dels tubs de canalització que no han de presentar ruptures ni ancoratges en mal estat, i verificar el seu estat i aïllament. També cal verificar l'estat dels precintes i l'accessibilitat dels registres.											
	C	C				1 any	-1	0,000	M2	0,0010	0,0000
Línia repartidora vist: Verificació del funcionament correcte de les plaques tallafoc i de la utilització correcta dels colors.											
	C	C				1 any	-1	0,000	M2	0,0010	0,0000

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Connexió a terra: Caixa general de protecció

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Caixa general de protecció : Comprovació del funcionament correcte dels dispositius de protecció, de tallacircuit i d'intensitat. Comprovació de l'estanquitat i reajustament de connexions.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,0025	0,0000
Caixa general de protecció : Neteja de la caixa i verificació del funcionament correcte del pany de la porta.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Connexió a terra: Connexió a terra

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Connexió a terra : Inspecció de la connexió a terra realitzant: - la inspecció de la continuïtat i l'estat de les connexions i cables conductors en els circuits - mesura de la resistència a terra - inspecció de l'estat dels elèctrodes - comprovar que estan connectats a terra els elements que ho requereixen											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	M2	0,0030	0,0000
Connexió a terra : Inspecció de la continuïtat i l'estat dels cables conductors i posar al descobert els elèctrodes per a una revisió ocular en el cas que el terreny no sigui favorable a la seva bona conservació.											
	C	C		X		5 anys	-1	0,000	M2	0,0010	0,0000
Connexió a terra : Verificació de l'estat de conservació dels pericons.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Endolls: Endoll

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Endoll : Comprovació de l'estat de conservació, les connexions, els ancoratges i el funcionament correcte dels endolls. També cal netejar-los.											
	C	C				1 any	-1	0,000	M2	0,0010	0,0000

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Interruptors: Interruptor

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Interruptor : Comprovació de l'estat de conservació, les connexions, els ancoratges i el funcionament correcte dels interruptors. També cal netejar-los.											
	C	C				1 any	-1	0,000	M2	0,0010	0,0000

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Commutadors: Commutador

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Commutador : Comprovació de l'estat de conservació, les connexions, els ancoratges i el funcionament correcte dels commutadors. També cal netejar-los.											
	C	C				1 any	-1	0,000	M2	0,0010	0,0000

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Interruptors detectors moviment: Interruptor detector de moviment

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Interruptor detector de moviment: Comprovar el funcionament correcte del detector, l'activació i sensibilitat, així com el llum pilot. Inspecció de l'estat de les connexions elèctriques i fixacions.											
	C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000
Interruptor detector de moviment: Neteja del detector.											
	C	C		X		3 mesos	-1	0,000	Ut	0,0500	0,0000

Baixa tensió\ Fonts sec.d'energia elèc.\ Grup electrogen: Bateria d'acumuladors

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Bateria d'acumuladors: Revisió periòdica consistent en - comprovació de les proteccions i collat de les connexions de les bateries - mesura de la tensió en els borns de les bateries - neteja general i greixatge de borns											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,3000	0,0000
Bateria d'acumuladors: Verificació i comprovació de l'electròlit i de les càrregues i, si s'escau, afegir electròlit.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,0600	0,0000

Baixa tensió\ Fonts sec.d'energia elèc.\ Grup electrogen: Grup electrògen

Operació											
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**	**T.Unit (h)**	**Temps (h)**
Grup electrògen : Comprovar que la commutació d'entrada del grup electrogen funciona correctament. També cal comprovar l'estat de conservació dels elements de commutació.											
	C	C				3 mesos	-1	0,000	Ut	0,5000	0,0000
Grup electrògen : Reposició del nivell d'oli i de líquid de refrigeració quan calgui i canvi de filtres, de corretja de ventilador i de maniguets quan sigui necessari.											
	C	C				4 mesos	-1	0,000	Ut	2,0000	0,0000
Grup electrògen : Verificar la pressió (prova en buit), el funcionament de les bombes de gas-oil (prova en buit), el nivell de gas-oil en el grup, i drenar el filtre primari de gas-oil aturat.											
	C	C				4 mesos	-1	0,000	Ut	1,5000	0,0000
Grup electrògen : Verificació del funcionament correcte de l'alternador elèctric i que dóna les prestacions adients. A més s'ha de: - verificar la instal·lació elèctrica del grup; - verificar l'estat de les escombretes i de les anelles, si n'hi ha (amb el grup aturat); - verificar les tensions i les freqüències (prova en buit); - en càrrega, verificar el consum (i controlar), els corrents, les tensions, les freqüències i les alarmes; - collar els contactes dels borns i dels contactors; - verificar i ajustar els relés tèrmics i provar els fusibles; - verificar l'excitació de l'alternador; - verificar i ajustar les escombretes en el motor d'arrencada i en el generador de càrrega de bateries.											
	C	C				4 mesos	-1	0,000	Ut	2,0000	0,0000
Grup electrògen : Verificació que el motor tèrmic funciona correctament. En concret s'ha de: - verificar el nivell d'aigua dels radiadors amb el grup aturat; - verificar el nivell d'oli amb el grup aturat; - verificar l'estat del filtre d'aire amb el grup aturat; - verificar l'anticongelant del motor amb el grup aturat; - verificar la pressió d'oli en càrrega;											

- verificar la temperatura de refrigeració en càrrega; - comprovar que no es produeixin sorolls (en càrrega); - verificar l'estat i canviar l'oli de greixatge; - verificar l'estat i netejar el filtre d'aire; - verificar l'estat i canviar el filtre de gas-oil; - verificar l'estat de la corretja del ventilador; - inspeccionar l'estat de les politges; - verificar l'estat dels maniguets de goma del radiador; - reglar les vàlvules; - netejar el col·lector.											
	C	C				4 mesos	-1	0,000	Ut	2,0000	0,0000
Grup electrògen : Inspecció general amb: - verificació de l'arrencada de bateries i la tensió amb el grup aturat; - verificació de l'estat de fixació del motor, de l'alternador, del radiador, de la carcassa, del dipòsit i del quadre amb el grup aturat; - verificació de l'estat dels antivibratoris amb el grup aturat; - comprovació que no hi hagi fuites d'aigua, d'oli, de gas-oil (prova en càrrega); - verificació visual del grup; - neteja general del grup i del recinte; - verificació del funcionament de l'arrencada automàtica; - verificació del funcionament del temporitzador; - verificació del funcionament del grup amb una prova real.											
	C	C				4 mesos	-1	0,000	Ut	4,0000	0,0000
Grup electrògen : Comprovació i neteja, en cas necessari, de la xemeneia i dels conductes de fums.											
	C	C				1 any	-1	0,000	M	0,5000	0,0000
Grup electrògen : Mesura del contingut de CO i CO2 del fum producte de la combustió del motor.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000
Grup electrògen : Mesura de la temperatura dels gasos de combustió.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	Ut	0,5000	0,0000
Grup electrògen : Es purgaran els condensats acumulats al col·lector de sutge de la base de la xemeneia.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	Ut	0,7500	0,0000
Grup electrògen : Revisió de l'aïllament de la xemeneia.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	Ut	0,3000	0,0000

Enllumenat: Conjunt instal·lació enllumenat

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Conjunt instal·lació enllumenat: Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Enllumenat\ Interior\ Fluorescència\ Estàndard: Llumenera de superfície interior fluorescent

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Llumenera de superfície interior fluorescent: Revisió periòdica consistent en: - Comprovació estat dels portalàmpades i fixació al suport - Comprovació estat de connexions - Neteja de làmpada i xassís - Comprovació estat de la reactància i de l'encebador											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,0500	0,0000

Enllumenat\ Exterior\ Fluorescència\ Estàndard: Llumenera de superfície exterior fluorescent

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Llumenera de superfície exterior fluorescent: Revisió periòdica consistent en: - Comprovació estat dels portalàmpades i fixació al suport - Comprovació estat de connexions - Neteja de làmpada i xassís - Comprovació estat de la reactància i de l'encebador											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,0750	0,0000

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació de sanejament

Identificació: Nova identificació

Xarxa de desguàs: Conjunt instal·lació sanejament

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Conjunt instal·lació sanejament : Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat, el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Xarxa de desguàs\ Baixants\ Vistos/Registrables\ PVC: Baixant vist

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Baixant vist: Inspecció general de l'estat del conjunt de la instal·lació i del seu funcionament correcte. També cal comprovar la inexistència d'obstruccions, l'estanquitat dels baixants i del seu estat de conservació, els ancoratges i les subjeccions.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M	0,0500	0,0000

Xarxa de desguàs\ Embornal lineal: Embornal lineal

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Embornal lineal : Inspecció de l'estat de conservació de la reixa protectora, bastiments de suport i la canal. Es repararan els desperfectes puntuals localitzats.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	M	0,2200	0,0000
Embornal lineal : Neteja general de la reixa i de l'interior de la canal retirant brossa i qualsevol element que en pugui impedir el correcte desguàs. Recol·locació de la reixa en posició correcta i verificació del correcte desguàs abocant-hi aigua.											
	C	C				6 mesos	-1	0,000	M	0,1000	0,0000

Xarxa de desguàs\ Col·lectors\ Vistos/Registrables\ PVC: Col·lector penjat

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Col·lector penjat: Inspecció de l'estat de conservació i comprovació del funcionament correcte, de l'absència de fuites, d'obstruccions i de les fixacions dels conductes.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	M	0,1000	0,0000

Xarxa de desguàs\ Col·lectors\ Enterrats: Col·lector soterrat

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Col·lector soterrat: Inspecció de la zona per on passa el col·lector observant l'absència d'humitats, deformacions en paviments o defectes en tapes de registre, si existeixen.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	M	0,1000	0,0000

Xarxa de desguàs\ Elements singulars\ Xarxa drenatge: Xarxa drenatge

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Xarxa drenatge: Comprovació de l'estat de neteja de la xarxa de drentage i evacuació.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	M2	0,0020	0,0000
Xarxa drenatge: Neteja pericó amb l'eliminació de residus i obstruccions que puguin existir.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,5000	0,0000

Xarxa de desguàs\ Elements singulars\ Bonera sifònica\ PVC: Bonera interior de PVC

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Bonera interior de PVC: Neteja de les boneres retirant la brossa i tots aquells elements que puguin impedir l'evacuació de l'aigua.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000
Bonera interior de PVC: Revisió de l'estat de conservació i de la correcta col·locació de la reixa protectora. Es recol·locarà correctament les reixes que calgui. Es comprovarà el correcte desguàs per abocament d'aigua.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000

Xarxa de desguàs\ Xarxa general\ Ventilació primària: Xarxa general evacuació primària

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Xarxa general evacuació primària: Es realitzaran les següents comprovacions: - estanquitat d la xarxa i existència de possibles fuites - existència d'olors - correcte manteniment dels elements que composen la instal.lació											
	C	C		X		5 anys	-1	0,000	Ut	0,0250	0,0000
Xarxa general evacuació primària: Neteja i desembussada dels col.lectors amb aigua a pressió projectada des de aparell pneumàtic situat en camió cisterna.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Xarxa de desguàs\ Xarxa general\ Ventilació secundària: Xarxa general evacuació secundària

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Xarxa general evacuació secundària: Es realitzaran les següents comprovacions: - estanquitat d la xarxa i existència de possibles fuites - existència d'olors - correcte manteniment dels elements que composen la instal.lació											
	C	C		X		5 anys	-1	0,000	Ut	0,0500	0,0000
Xarxa general evacuació secundària: Neteja i desembussada dels col.lectors amb aigua a pressió projectada des de aparell pneumàtic situat en camió cisterna.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Xarxa de desguàs\ Pou\ Registre: Pou registre

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Pou registre: Neteja del pou amb l'eliminació de residus i obstruccions que puguin haver-hi.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	2,0000	0,0000

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació de climatització

Identificació: Nova identificació

Col·lectiva: Conjunt instal·lació climatització

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Conjunt instal·lació climatització: Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat, el funcionament i determinant les correccions i/o les variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Sense conductes\ Tipus multisplit: Split unitat exterior

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Split unitat exterior: Revisió periòdica de: Equip: - comprovació de l'estat de conservació general i fixació al suport. Motor compressor i ventilador: - comprovació de consum per fase - ajust del relé tèrmic - revisió de les connexions elèctriques i a terra - comprovació de l'aïllament elèctric - comprovació de la connexió dels borns - comprovació del desgast de coixinets - comprovació que no hi ha ni sorolls ni escalfaments estranys - greixatge de rodaments - neteja del motor Circuit refrigerant: - inspecció de l'estanquitat i nivell de càrrega. Recàrrega si cal - comprovar les pressions de condensació i evaporació - inspecció de l'estat de l'aïllament tèrmic Bateries: - neteja de les bateries Vàlvula inversora: - comprovació del correcte funcionament Càrter: - comprovació de l'estat i verificació del funcionament correcte del contacte de la resistència del càrter del compressor											
	C	C		X		6 mesos	-1	0,000	Ut	1,5000	0,0000

Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Sense conductes\ Tipus multisplit: Split unitat interior

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Split unitat interior: Revisió de l'estat i neteja dels filtres.											
	C	C		X		2 mesos	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000
Split unitat interior: Revisió periòdica de: Equip: - comprovació de l'estat general de conservació general i fixació al suport Termòstat: - comprovació de funcionament Programador: - comprovació de funcionament Motor i ventilador: - comprovació de consum per fase - ajust del relé tèrmic - revisió de les connexions elèctriques i a terra - comprovació de l'aïllament elèctric - comprovació de la connexió dels borns - comprovació del desgast de coixinets - comprovació que no hi ha sorolls ni escalfaments estranys - greixatge de rodaments - neteja del motor Bateries: - neteja de bateries Funcionament: - comprovar les condicions de sortida de l'aire tractat											
	C	C		X		6 mesos	-1	0,000	Ut	0,5000	0,0000

Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Bomba calor aire-aire <70 kW: Bomba de calor menys de 70 kW

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Bomba de calor menys de 70 kW: Revisió i neteja de les bateries condensadores i evaporadores.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	1,0000	0,0000
Bomba de calor menys de 70 kW: Revisió de l'estat i neteja dels filtres, substituint-los si cal.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,5000	0,0000
Bomba de calor menys de 70 kW: Revisió periòdica de: Equip: - comprovació estat de conservació general i fixacions Termòstat: - comprovació de funcionament Programador: - comprovació de funcionament Motor compressor i ventilador: - comprovació de consum per fase - ajust del relé tèrmic - revisió de les connexions elèctriques i a terra - comprovació de l'aïllament tèrmic - comprovació de la connexió dels borns - comprovació del desgast de coixinets - comprovació que no hi ha sorolls ni escalfaments estranys - greixatge de rodaments - neteja de motor Circuit refrigerant: - inspecció de l'estanquitat i nivell de càrrega. Recàrrega si cal - inspecció de l'estat de l'aïllament tèrmic Vàlvula inversora: - comprovació del correcte funcionament Càrter: - comprovació de l'estat i verificació del funcionament correcte del contacte de la resistència del càrter del compressor											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	1,5000	0,0000

Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Conductes\ De fibra: Conducte d'aire afectat pel RITE

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió de conductes observant els següents aspectes: - Estat general de conservació - Estanquitat dels conductes i dels junts amb aparells i accessoris - Correcta fixació dels suports - Absència de sorolls estranys i vibracions - Neteja interior del conducte i desinfecció en cas necessari En cas d'existir aïllament tèrmic, s'observarà l'estat correcte de conservació											

	C	C		X		1 any	-1	0,000	M	0,0200	0,0000

Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Elements terminals d'aire\ Reixes: Reixa d'impulsió/retorn d'aire afectat pel RITE

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Reixa d'impulsió/retorn d'aire afectat pel RITE: Revisió dels difusors observant: - L'estat de conservació - La fixació al seu suport - L'estanquitat dels junts amb conductes - Circulació correcta de l'aire - Neteja de l'element i desinfecció en cas necessari											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000

Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Elements terminals d'aire\ Difusors d'aire: Difusor d'aire afectat pel RITE

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Difusor d'aire afectat pel RITE: Revisió de les reixes observant: - L'estat de conservació - La fixació al seu suport - L'estanquitat del junt amb conductes - La circulació correcta de l'aire - Neteja de l'element i desinfecció en cas necessari											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000

Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Regulació i control\ Regul. elect. conven.: Regulació i control

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Regulació i control: Anotar les temperatures reals i les previstes en regulació.											
	C	C				3 mesos	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000
Regulació i control: Comprovació de les connexions dels elements de regulació.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,2000	0,0000
Regulació i control: Neteja i greixatge dels elements actuadors.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,5000	0,0000
Regulació i control: Verificació del funcionament correcte dels aparells d'alarma i de seguretat.											
	C	C		X		1 mes	-1	0,000	Ut	0,4000	0,0000
Regulació i control: Verificació i ajust dels termòmetres i dels manòmetres.											
	C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,5000	0,0000
Regulació i control: Verificar i ajustar els reguladors de temperatura i de pressió i els elements d'accionament de les vàlvules motoritzades. També cal verificar el funcionament correcte de les vàlvules, d'acord amb els senyals de comandament.											
	C	C		X		6 mesos	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació de ventilació

Identificació: Nova identificació

Natural: Conjunt instal·lació ventilació

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Conjunt instal·lació ventilació: Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament, i determinant les correccions i/o les variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Natural\ Obertures: Obertura de ventilació públic

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Obertura de ventilació públic: Comprovació de l'absència d'obstruccions, de l'estat geomètric i de les fixacions al suport.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	Ut	0,0500	0,0000
Obertura de ventilació públic: Neteja de la brutícia de l'obertura.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,0700	0,0000

Forçada: Conjunt instal·lació ventilació

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Conjunt instal·lació ventilació: Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament, i determinant les correccions i/o les variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Forçada\ Impulsió\ Conductes\ Registrables\ Planxa d'acer: Conducte d'aire no afectat pel RITE

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Conducte d'aire no afectat pel RITE: Revisió de conductes observant els següents aspectes: - Estat general de conservació - Estanquitat dels conductes i dels junts amb aparells i accessoris - Correcta fixació dels suports - Absència de sorolls estranys i vibracions - Neteja interior del conducte i desinfecció en cas necessari En cas d'existir aïllament tèrmic, s'observarà l'estat correcte de conservació											
	C	C				1 any	-1	0,000	M	0,0200	0,0000

Forçada\ Impulsió\ Conductes\ Vistos\ Planxa d'acer: Conducte d'aire no afectat pel RITE

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Conducte d'aire no afectat pel RITE: Revisió de conductes observant els següents aspectes: - Estat general de conservació - Estanquitat dels conductes i dels junts amb aparells i accessoris - Correcta fixació dels suports - Absència de sorolls estranys i vibracions - Neteja interior del conducte i desinfecció en cas necessari En cas d'existir aïllament tèrmic, s'observarà l'estat correcte de conservació											
	C	C				1 any	-1	0,000	M	0,0200	0,0000

Forçada\ Impulsió\ Elements terminals\ Reixes: Reixa d'impulsió d'aire

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Reixa d'impulsió d'aire: Comprovació de l'estat i del funcionament correcte i de la seva estanquitat. Comprovar també que l'aire arriba correctament i que no es produeixen sorolls excessius ni estranys.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,0300	0,0000

Forçada\ Impulsió\ Ventiladors\ Axials: Ventilador no afectat pel RITE

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Ventilador no afectat pel RITE: Greixatge dels coixinets i rodaments, i neteja general del ventilador.											
	C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,3750	0,0000
Ventilador no afectat pel RITE: Revisió mecànica consistent en: - verificar l'estat i la tensió de les corretges; - comprovar la llibertat de gir de la turbina o del ventilador; - verificar i ajustar l'alineació de les politges; - verificar i ajustar els acoblaments; - comprovar que no hi hagi franquícies anormals en els eixos; - verificar l'estat de fixació del ventilador; - verificar que no es produeixen sorolls estranys ni escalfaments dels coixinets, de les politges o de les corretges; - controlar les revolucions; - comprovar i ajustar l'alineació del grup.											
	C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,1660	0,0000

Forçada\ Impulsió\ Ventiladors\ Centrífugs: Ventilador no afectat pel RITE

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Ventilador no afectat pel RITE: Greixatge dels coixinets i rodaments, i neteja general del ventilador.											
	C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,3750	0,0000
Ventilador no afectat pel RITE: Revisió mecànica consistent en: - verificar l'estat i la tensió de les corretges; - comprovar la llibertat de gir de la turbina o del ventilador; - verificar i ajustar l'alineació de les politges; - verificar i ajustar els acoblaments; - comprovar que no hi hagi franquícies anormals en els eixos; - verificar l'estat de fixació del ventilador; - verificar que no es produeixen sorolls estranys ni escalfaments dels coixinets, de les politges o de les corretges; - controlar les revolucions;											

- comprovar i ajustar l'alineació del grup.											
	C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,1660	0,0000

Forçada\ Extracció\ Conductes\ Registrables\ Planxa d'acer: Conducte d'aire no afectat pel RITE

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Conducte d'aire no afectat pel RITE: Revisió de conductes observant els següents aspectes: - Estat general de conservació - Estanquitat dels conductes i dels junts amb aparells i accessoris - Correcta fixació dels suports - Absència de sorolls estranys i vibracions - Neteja interior del conducte i desinfecció en cas necessari En cas d'existir aïllament tèrmic, s'observarà l'estat correcte de conservació											
	C	C				1 any	-1	0,000	M	0,0200	0,0000

Forçada\ Extracció\ Extractor de sostre: Extractor de sostre

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Extractor de sostre: Comprovar el correcte funcionament del ventilador-extractor, la absència de sorrolls estranys i neteja posterior amb drap humid de la boca-reixeta d'aspiració.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,8300	0,0000

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Protecció contra incendis

Identificació: Nova identificació

Inst. de protecció/detecció\ Detectors\ Òptic i de flama: Detector de fum òptic i de flama

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Detector de fum òptic i de flama: Inspecció consistent en: - verificar l'estat del capçal del detector; - verificar la fixació del capçal del detector; - verificar l'absència d'obstruccions a les reixetes; - verificar l'absència de pols o dipòsits a la superfície de la tapa i netejar-la; - verificar que no hi hagi equips instal·lats a prop del detector que generin productes de combustió que provoquin alarmes; - verificar el funcionament correcte del llum pilot; - verificar l'activació del detector; - verificar la sensibilitat del detector; - netejar els capçals; - desmuntar i verificar la netedat de la cambra interior; - verificar el funcionament correcte; - verificar l'estat correcte del detector; - comprovar i ajustar la clavilla; - inspeccionar l'estat de fixació; - inspeccionar l'estat de les connexions; - netejar i reglar els relés.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000

Inst. de protecció/detecció\ Sirenes\ Acústica: Sirena acústica

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Sirena acústica: Verificació del funcionament de l'estat de la sirena i de les seves connexions i ancoratges.											
	C	C		X		3 mesos	-1	0,000	Ut	0,0100	0,0000

Inst. de protecció/detecció\ Centraleta de control: Central control d'incendis

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Central control d'incendis: Comprovació dels circuits de senyalització, pilots, etc., de l'estat de la centraleta, de les connexions elèctriques i del funcionament correcte.											
	C	C		X		3 mesos	-1	0,000	Ut	1,0000	0,0000
Central control d'incendis: Comprovació integral verificant els components del sistema, en especial, els dispositius de posada en marxa automàtica i els d'actuació sobre els ventiladors, les comportes tallafoc, etc. A més s'ha de fer la neteja i el reglatge dels relés. També s'ha de fer una regulació de les tensions i de les intensitats, verificar els equips de transmissió i d'alarma i fer una prova amb cada font de subministrament elèctric.											
	C	E		X		1 any	-1	0,000	Ut	3,0000	0,0000

Inst. de protecció/detecció\ Retenidor electromagnètic\ Porta tallafoc: Retenidor electromagnètic porta tallafoc

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Retenidor electromagnètic porta tallafoc: Verificació del funcionament i de l'estat de les connexions.											
	C	C		X		3 mesos	-1	0,000	Ut	0,0800	0,0000

Inst. de protecció/detecció\ Retenidor electromagnètic\ Porta emergència: Retenidor electromagnètic porta d'emergència

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Retenidor electromagnètic porta d'emergència: Verificació del funcionament i de l'estat de les connexions.											
	C	C		X		3 mesos	-1	0,000	Ut	0,0800	0,0000

Inst. d'extinció: Conjunt instal·lació extinció incendis

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Conjunt instal·lació extinció incendis: Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Inst. d'extinció\ Boques d'incendi: Boca d'incendi

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Boca d'incendi : Comprovació de la bona accessibilitat i de la senyalització dels equips. També cal fer una inspecció per tal de comprovar tots els components, el desplegament de les mànegues en tota la seva extensió i l'accionament de la llança, si té diverses posicions. S'inclou la comprovació per lectura del manòmetre de la pressió de servei, la neteja del conjunt, la purga d'aire i el greixatge de les frontisses de la porta.											
	C	C		X		3 mesos	-1	0,000	Ut	0,3000	0,0000
Boca d'incendi : Inspecció consistent en: - desmuntatge de la mànega i fer un assaig en un lloc adient; - comprovar el correcte funcionament de la llança en les seves diferents posicions i el sistema de tancament; - comprovar l'estanquitat dels ràcors, la mànega i l'estat dels junts; - comprovar la indicació del manòmetre amb un altre de referència acoblat al ràcor de connexió de la mànega.											
	C	E		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000
Boca d'incendi : Prova de pressió de la mànega.											
	C	E		X		5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Inst. d'extinció\ Extintors manuals\ Pols polivalent: Extintor manual de pols seca

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Extintor manual de pols seca: Comprovació de l'estat de conservació, de l'accessibilitat, dels precintes, de l'estat de càrrega (pes i pressió) de l'extintor, i de l'estat de les parts mecàniques.											
	C	C		X		3 mesos	-1	0,000	Ut	0,1500	0,0000
Extintor manual de pols seca: Retimbrat de l'extintor i recàrrega segons la normativa.											
	C	E		X		5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000
Extintor manual de pols seca: Verificació de l'extintor controlant la pressió, els precintes, l'accessibilitat i recarregar-lo, si cal.											
	C	E		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000
Extintor manual de pols seca: Inspecció periòdica de nivell C, segons l'annex III del Real Decreto 2060/2008, que consistirà, com a mínim, en una inspecció de nivell B a més d'una prova de pressió hidrostàtica, en les condicions i pressions iguals a les de la primera prova, o la indicada en l'etiquetat de l'apartat 3.3 del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, o qualsevol prova especial substitutiva d'aquesta que hagi estat expressament indicada pel fabricant en les seves instruccions o prèviament autoritzada per l'òrgan competent de la comunitat autònoma corresponent a l'emplaçament de l'equip o instal·lació.											
	C	E		X	X	5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Inst. d'extinció\ Xarxa canonades: Xarxa canonades incendis

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Xarxa canonades incendis: Revisió general consistent en : - Inspecció general de trams visibles comprovant que no hi ha fuites en la xarxa de canonades. - Inspecció dels suports i les fixacions. - Comprovar l'estat dels elements de protecció i acabat. - Verificar la corrossió de les canonades.											
	C	C				1 any	-1	0,000	M2	0,0032	0,0000

Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Senyal: Senyal fotoluminiscent

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Senyal fotoluminiscent: Es revisarà el senyal comprovant el seu estat general, la correcta ubicació i subjecció i la integritat del mateix. També es comparará amb la "mostra representativa" que ha de custodiar el titular de l'activitat i es mesuraran els paràmetres cuantificables segons normes UNE 23035-1 i UNE 23035-2.											
	C	E		X		5 anys	-1	0,000	Ut	0,0070	0,0000
Senyal fotoluminiscent: Es revisarà el senyal comprovant el seu estat general, la correcta ubicació i subjecció i la integritat del mateix. També es comparará amb la "mostra representativa" que ha de custodiar el titular de l'activitat.											
	C	E		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,0050	0,0000

Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Balisament\ Paret: Balisament fotoluminiscent paret

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Balisament fotoluminiscent paret: Es revisarà el balisament comprovant el seu estat general, la correcta ubicació i subjecció i la integritat del mateix. També es comparará amb la "mostra representativa" que ha de custodiar el titular de l'activitat i es mesuraran els paràmetres cuantificables segons normes UNE 23035-1 i UNE 23035-2.											
	C	E		X		5 anys	-1	0,000	M	0,0070	0,0000
Balisament fotoluminiscent paret: Es revisarà el balisament comprovant el seu estat general, la correcta ubicació i subjecció i la integritat del mateix. També es comparará amb la "mostra representativa" que ha de custodiar el titular de l'activitat.											
	C	E		X		1 any	-1	0,000	M	0,0050	0,0000

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació de transport

Identificació: Nova identificació

Ascensors\ Electromecànic: Ascensor elèctric, ús públic

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Ascensor elèctric, ús públic: Revisió de conservació de l'ascensor per contracte de manteniment.											
	C	E		X		1 mes	-1	0,000	U	0,0000	0,0000
Ascensor elèctric, ús públic: Inspecció periòdica de l'ascensor per una OCA (Organisme de Control Autoritzat).											
	C	I		X	X	2 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Ascensors\ Electromecànic: Conjunt instal·lació transport

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Conjunt instal·lació transport: Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Ascensors\ Electromecànic\ Portes\ D'acer pintat: Porta d'ascensor d'acer pintat

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Porta d'ascensor d'acer pintat: Comprovació de l'estat de conservació general, de l'ancoratge a l'obra i dels mecanismes.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000
Porta d'ascensor d'acer pintat: Repintat de les portes de planta amb sanejament, preparació prèvia i pintat amb dues mans d'esmalt sintètic.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	Ut	1,1600	0,0000

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació de seguretat

Identificació: Nova identificació

Portes automàtiques: Cèl·lula fotoelèctrica

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Cèl·lula fotoelèctrica : Comprovació de l'estat de la cèl·lula, dels seus ancoratges i de les seves connexions. Comprovar també que funciona correctament i netejar-la.											
	C	C				1 mes	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000

Portes automàtiques: Conjunt instal·lació porta automàtica

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Conjunt instal·lació porta automàtica : Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Portes automàtiques: Mecanisme d'obertura tancament

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Mecanisme d'obertura tancament : Comprovació de l'estat del mecanisme d'obertura/tancament i del seus ancoratges i connexions. Comprovar també que funciona correctament.											
	C	C				1 mes	-1	0,000	Ut	0,5000	0,0000

Portes automàtiques: Motor elèctric

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Motor elèctric: Inspecció de l'estat general i del funcionament del motor i neteja.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	1,0000	0,0000
Motor elèctric: Revisió de funcionament consistent en: - comprovar que el motor gira suaument; - comprovar que no es produeixen escalfaments ni sorolls estranys; - comprovar i ajustar el relé tèrmic; - verificar el nombre de rpm; - comprovar el consum per fase.											
	C	C				3 mesos	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000

Portes automàtiques: Barrera

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Barrera: Comprovació de l'estat general de la barrera, dels ancoratges i de les connexions. Greixatge dels elements mecànics.											
	C	C				1 mes	-1	0,000	Ut	1,0000	0,0000
Barrera: Repintat de la barrera.											
	C	C				1 any	-1	0,000	M2	0,0800	0,0000

Detecció de presència: Centraleta

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Centraleta: Comprovació de l'estat de conservació i del funcionament correcte de la centraleta. Verificar l'estat, les fixacions, les connexions elèctriques i la tensió d'alimentació. Neteja											
	C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,3000	0,0000

Detecció de presència: Conjunt instal·lació detecció presència

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Conjunt instal·lació detecció presència : Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Detecció de presència: Detector de presència

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Detector de presència: Comprovar el funcionament correcte del detector, l'activació i sensibilitat, així com el llum pilot. Inspecció de l'estat de les connexions elèctriques i fixacions. Neteja											
	C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000

Detecció de presència: Element fix connex i alimentació

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Element fix connex i alimentació : Comprovar que les fixacions, les connexions, la tensió d'alimentació i l'estat són correctes.											
	C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,1500	0,0000

Detecció de presència: Instal·lació de presència

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Instal·lació de presència: Revisió dels diferents elements de la instal·lació i comprovació del correcte funcionament de tots ells i de la instal·lació en conjunt.											
	C	E		X		3 mesos	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Detecció de presència: Sirena

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Sirena : Comprovar que funciona correctament i que l'estat i les connexions estiguin en bon estat de conservació.											
	C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lacions audiovisuals

Identificació: Nova identificació

Comunicació\ Porter electrònic: Conjunt instal·lació porter electrònic

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Conjunt instal·lació porter electrònic : Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Comunicació\ Porter electrònic\ Sistema àudio: Botonera general àudio

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Botonera general àudio: Comprovar que el timbre, l'altaveu i el micròfon funcionen correctament.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000

Comunicació\ Porter electrònic\ Sistema àudio: Terminal d'usuari àudio

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Terminal d'usuari àudio: Comprovar que cada timbre funciona correctament, i també l'altaveu, el micròfon, el pilot de cada timbre.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	Ut	1,0000	0,0000

Comunicació\ Porter electrònic\ Sistema àudio: Pestell elèctric

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Pestell elèctric: Comprovar que el funcionament és correcte, inspeccionar el seu estat de conservació i verificar que les connexions i les fixacions són adients.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	Ut	0,1500	0,0000

Telefonia\ Línia telefònica: Instal·lació telefonia

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Instal·lació telefonia : Es revisaran els següents elements i s'efectuaran les operacions indicades: - armari d'enllaç/de base/de registre/centraleta - cal comprovar les fixacions, les corrosions i l'absència d'humitat - cal comprovar l'estat de les connexions i dels automatismes i el funcionament correcte - canalització d'enllaç/distribució - comprovació les fixacions - comprovació de l'encastament correcte dels tubs a les caixes - línia - verificació de l'estat dels conductors - inspecció de l'estat de l'aïllament dels conductors - caixa - comprovació de les fixacions - comprovació de l'encastament correcte dels tubs a la caixa - aparell de telèfon - verificació de les connexions - comprovació del funcionament correcte.											
	C	E				2 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Infraestr. telecomunicacions\ Canalitzacions\ Enllaç\ Vista: Canalització enllaç vist

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Canalització enllaç vist: S'efectuaran les següents comprovacions : - Que les fixacions estan correctes. - Que l'encastament dels tubs o canaletes a les caixes està en condicions - Que els tubs i canaletes mantenen la geometria original i no hi han degradacions del material											
	C	C				2 anys	-1	0,000	M	0,0160	0,0000

Intercomunicació\ Armari Rack: Armari rack

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Armari rack: S'observarà l'estat de conservació de l'armari, dels panells d'entrada de veu i dades, dels panells de lloc de treball i comprovació de la veracitat de l'etiquetat.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,5000	0,0000

Intercomunicació\ Presa de veus dades: Presa de veu/dades

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Presa de veu/dades: Revisió general de la presa, comprovant el bon estat de l'element, l'estat de les fixacions i de les connexions i el correcte funcionament per mostreig.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,0700	0,0000

Intercomunicació\ Intercomun. secundari: Intercomunicador secundari

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Intercomunicador secundari: Revisió general verificant el bon estat de funcionament i comprovació de les connexions elèctriques per mostreig.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,0900	0,0000

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lacions especials

Identificació: Nova identificació

Sistema de gestió i control: Sistema de control i gestió instal. no afectat pe

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Comprovació de l'estat dels elements de camp, dels seus ancoratges i de les seves connexions.											
	C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,2000	0,0000
Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Comprovació del funcionament correcte del software associat al sistema de gestió i control.											
	C	E				6 mesos	-1	0,000	Ut	3,0000	0,0000
Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Inspecció de l'estat del bus de comunicacions i de les línies de comandament, observant el correcte estat de conservació i comprovant que no hi ha instal·lacions que discorrin per les mateixes canalitzacions.											
	C	E				6 mesos	-1	0,000	M2	0,0012	0,0000
Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Calibratge sonda.											
	C	E				1 any	-1	0,000	Ut	0,2000	0,0000
Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Comprovació del funcionament correcte dels elements de camp, de les actuacions i dels enclavaments a través del sistema de control.											
	C	C		X		6 mesos	-1	0,000	Ut	6,0000	0,0000

Sistema de gestió i control: Conjunt instal·lació gestió i control

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Conjunt instal·lació gestió i control : Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

Calendari d'actuacions de manteniment preventiu

Aquest capítol conté el calendari del manteniment preventiu previst per a cada any mes a mes, en què s'ha de realitzar en l'edifici. Les operacions s'agrupen per subsistemes i identificadors.

Per a cada operació es senyala el responsable de la seva execució, d'acord amb la següent relació:

C: Contractat
E: Especialista
T: Tècnic
U: Usuari
I: Organisme de control autoritzat (OCA)

A la segona columna, apareixen marcades amb un asterisc (*) aquelles operacions amb periodicitat inferior a un mes, és a dir, amb periodicitats mesurades en dies o setmanes.

Any 2026

Subsistema: Infraestructura

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Contenció de terres\ Murs		Desguàs mur de contenció: Neteja desguàs		C -										

Subsistema: Cobertes

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Elements singulars\ Claraboies\ Prefabricades\ Fixes		Claraboia prefabricada fixa: Neteja		C -										
Elements singulars\ Claraboies\ De celoberts		Claraboia in situ: Neteja		C -										
Elements singulars\ Jardineres		Jardinera: Revisió i repàs		C										
				-										
Elements singulars\ Boneres		Bonera de terrat general altres: Neteja		C -						C -				
		Bonera de terrat general altres: Revisió		C -										
Elements seguretat\ Línies de vida\ Horitzontals\ Suports platina		Línies de vida suport platina: Revisió i repasos		E -										
Elements seguretat\ Línies de vida\ Horitzontals\ Muntants		Línies de vida muntant: Revisió i repasos		E -										

Subsistema: Façanes

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Elements singulars\ Gàrgoles\ Metàl·liques		Gàrgola exterior metàl·lica: Revisió estat i neteja		C -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures\ Motorització		Motorització finestra: Comprovació		C -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Persianes\ Motorització		Motorització persiana: Comprovació		C -										

Subsistema: Tancaments i divisòries interiors

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Portes de garatge\ Corredisses\ Acer\ Pintat\ Motoritzat		Porta garatge corredissa d'acer motoritzat pintat: Comprovació i greixatge		C -										
		Porta garatge corredissa d'acer motoritzat pintat: Inspecció i neteja		C -						C -				
Fusteria\ Portes\ Peatonals automàtiques\ Corredissa\ 1 full		Porta peatonal automàtica corredissa 1 full: Comprovació seguretat	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Porta peatonal automàtica corredissa 1 full: Revisió periòdica		E -						E -				

Subsistema: Instal·lació d'aigua

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació col·lectiva		Circuit d'ACS afectat pel RITE: Comprovació nivells aigua	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Circuit d'ACS afectat pel RITE: Control de la temperatura	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Circuit d'ACS afectat pel RITE: Determinació de Legionel·la		C -										
		Circuit d'ACS afectat pel RITE: Neteja i desinfecció		C -										
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació col·lectiva\ Acumulador		Unitat acumuladora interacumulador: Comprovació estat		C -										
	*	Unitat acumuladora interacumulador: Control de la temperatura	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Unitat acumuladora interacumulador: Desmuntatge		C -										
		Unitat acumuladora interacumulador: Neteja i desinfecció		C -										
	*	Unitat acumuladora interacumulador: Purga	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Unitat acumuladora interacumulador: Revisió		C -			C -			C -			C -	
		Unitat acumuladora interacumulador: Revisió de l'aïllament		C -										
		Unitat acumuladora interacumulador: Verificació estanquitat i vàlvula seguretat		C -						C -				
Aigua freda		Xarxa distribució d'aigua: Neteja instal·lació		C -										

Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes		Aixeta: Neteja i desinfecció		C -											
		Aixeta: Revisió		C -											
	*	Aixeta: Obertura aixeta	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes de pas		Aixeta de pas manual: Verificació funcionament i estanquitat		C -											
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes temporitzades		Aixeta temporitzada: Neteja i desinfecció		C -											
		Aixeta temporitzada: Revisió		C -											
	*	Aixeta temporitzada: Obertura aixeta	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
Aparells sanitaris\ Abocador		Aparell sanitari abocador: Comprovació estat i funcionament		C -			C -			C -			C -		
Aparells sanitaris\ Aigüera		Aparell sanitari aigüera: Comprovació estat i funcionament		C -			C -			C -			C -		
Aparells sanitaris\ Dutxa		Aparell sanitari dutxa: Comprovació estat i funcionament		C -			C -			C -			C -		
Aparells sanitaris\ Inodor		Aparell sanitari inodor: Comprovació estat i funcionament		C -			C -			C -			C -		
Aparells sanitaris\ Lavabo		Aparell sanitari lavabo: Comprovació estat i funcionament		C -			C -			C -			C -		
Aparells sanitaris\ Urinari		Aparell sanitari urinari: Comprovació estat i funcionament		C -			C -			C -			C -		
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes monocomandament		Aixeta monocomandament: Neteja i desinfecció		C -											
		Aixeta monocomandament: Revisió		C -											
	*	Aixeta monocomandament: Obertura aixeta	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -

Subsistema: Instal·lació elèctrica

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Control\ Comptadors		Comptador elèctric: Comprovacions d'estat		C -										
		Comptador elèctric: Inspecció de fusibles, connexions i terminals		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Principal		Quadre de comandament i distribució: Anàlisi del perfil de la demanda		C -										
		Quadre de comandament i distribució: Revisió de l'estat, neteja, pintura i elements		C -										
		Quadre de comandament i distribució: Verificar tensió, terra i aïllament		C -										
		Quadre de comandament i distribució: Verificacions de funcionament		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Secundaris		Quadre secundari: Anàlisi del perfil de la demanda		C -										
		Quadre secundari: Revisió de l'estat, neteja, pintura i elements		C -										
		Quadre secundari: Verificacions fusibles, cablatge i connexions		C -										
		Quadre secundari: Verificar tensió, terra i aïllament		C -										
		Quadre secundari: Verificació funcionament automatismes		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Distribució\ Vista/Registrable		Derivació vist: Comprovacions línies		C -										
		Derivació vist: Inspecció conductors, connexions i automatismes		C -										
		Derivació vist: Verificacions		C -										
		Línia repartidora vist: Comprovació		C										
		potència instal·lada i caiguda de tensió		-										
		Línia repartidora vist: Comprovacions i verificacions		C -										
		Línia repartidora vist: Verificació plaques tallafoc i colors		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Connexió a terra		Caixa general de protecció : Comprovació funcionament dispositius de protecció		C -										
		Caixa general de protecció : Neteja i verificació tanca		C -										
		Connexió a terra : Inspecció ordinària		C -										
		Connexió a terra : Verificar estat pericons		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Endolls		Endoll : Comprovació i neteja		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Interruptors		Interruptor : Comprovació i neteja		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Commutadors		Commutador : Comprovació i neteja		C -										
Baixa tensió\ Fonts sec.d'energia elèc.\ Grup electrogen		Bateria d'acumuladors: Revisió periòdica i neteja		C -										
		Bateria d'acumuladors: Verificació electròlit i càrrega		C -										
		Grup electrògen : Comprovació commutació d'entrada		C -			C -			C -			C -	
		Grup electrògen : Reposició nivells, filtres i d'altres		C -				C -				C -		
		Grup electrògen : Verificació circuit gas-oil		C -				C -				C -		
		Grup electrògen : Verificació funcionament elèctric		C -				C -				C -		
		Grup electrògen : Verificació funcionament i estat motor tèrmic		C -				C -				C -		
		Grup electrògen : Verificació, neteja i inspecció general		C -				C -				C -		
		Grup electrògen : Sortida fums: Comprovació i neteja		C -										
Enllumenat\ Interior\ Fluorescència\ Estàndard		Llumenera de superfície interior fluorescent: Revisió periòdica		C -										
Enllumenat\ Exterior\ Fluorescència\ Estàndard		Llumenera de superfície exterior fluorescent: Revisió periòdica		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Interruptors detectors moviment		Interruptor detector de moviment: Comprovació funcionament		C -						C -				
		Interruptor detector de moviment: Neteja		C -			C -			C -			C -	

Subsistema: Instal·lació de sanejament

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Xarxa de desguàs\ Embornal lineal		Embornal lineal : Neteja i verificació		C -						C -				
Xarxa de desguàs\ Col·lectors\ Vistos/Registrables\ PVC		Col·lector penjat: Inspecció i comprovació		C -										
Xarxa de desguàs\ Elements singulars\ Xarxa drenatge		Xarxa drenatge: Comprovació estat		C -										
		Xarxa drenatge: Neteja pericó		C -										
Xarxa de desguàs\ Pou\ Registre		Pou registre: Neteja		C -										
Xarxa de desguàs\ Elements singulars\ Bonera sifònica\ PVC		Bonera interior de PVC: Neteja		C -										
		Bonera interior de PVC: Revisió		C -										

Subsistema: Instal·lació de climatització

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														

Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Sense conductes\ Tipus multisplit		Split unitat exterior: Revisió periòdica (unitat fred/calor)		C -						C -					
		Split unitat interior: Revisió i neteja de filtres		C -		C -		C -		C -		C -		C -	
		Split unitat interior: Revisió periòdica		C -						C -					
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Bomba calor aire-aire <70 kW		Bomba de calor menys de 70 kW: Revisió i neteja de bateries		C -											
		Bomba de calor menys de 70 kW: Revisió i neteja de filtres		C -											
		Bomba de calor menys de 70 kW: Revisió periòdica		C -											
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Conductes\ De fibra		Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió estat i neteja		C -											
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Elements terminals d'aire\ Reixes		Reixa d'impulsió/retorn d'aire afectat pel RITE: Revisió d'estat i neteja		C -											
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Elements terminals d'aire\ Difusors d'aire		Difusor d'aire afectat pel RITE: Revisió d'estat i neteja		C -											
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Regulació i control\ Regul. elect. conven.		Regulació i control: Anotació valors		C -				C -				C -			
		Regulació i control: Comprovació connexions		C -											
		Regulació i control: Neteja i greixatge		C -											
		Regulació i control: Verificació alarmes i seguretats	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Regulació i control: Verificació i ajust elements de mesura		C -						C -					
		Regulació i control: Verificació i ajust elements de regulació		C -						C -					

Subsistema: Instal·lació de ventilació

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Natural\ Obertures		Obertura de ventilació públic: Neteja		C -										
Forçada\ Impulsió\ Conductes\ Registrables\ Planxa d'acer		Conducte d'aire no afectat pel RITE: Revisió estat i neteja		C -										
Forçada\ Impulsió\ Conductes\ Vistos\ Planxa d'acer		Conducte d'aire no afectat pel RITE: Revisió estat i neteja		C -										
Forçada\ Impulsió\ Elements terminals\ Reixes		Reixa d'impulsió d'aire: Comprovació estat i estanquitat		C -										
Forçada\ Impulsió\ Ventiladors\ Axials		Ventilador no afectat pel RITE: Greixatge coixinets i neteja general		C -						C -				
		Ventilador no afectat pel RITE: Revisió mecànica		C -						C -				
Forçada\ Impulsió\ Ventiladors\ Centrífugs		Ventilador no afectat pel RITE: Greixatge coixinets i neteja general		C -						C -				
		Ventilador no afectat pel RITE: Revisió mecànica		C -						C -				
Forçada\ Extracció\ Conductes\ Registrables\ Planxa d'acer		Conducte d'aire no afectat pel RITE: Revisió estat i neteja		C -										
Forçada\ Extracció\ Extractor de sostre		Extractor de sostre: Revisió i neteja		C -										

Subsistema: Protecció contra incendis

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Inst. de protecció/detecció\ Detectors\ Òptic i de flama		Detector de fum òptic i de flama: Inspecció estat i funcionament		C -										
Inst. de protecció/detecció\ Centraleta de control		Central control d'incendis: Comprovació estat i funcionament		C -			C -			C -			C -	
		Central control d'incendis: Comprovació integral		E -										
Inst. de protecció/detecció\ Retenidor electromagnètic\ Porta tallafoc		Retenidor electromagnètic porta tallafoc: Verificació funcionament		C -			C -			C -			C -	
Inst. de protecció/detecció\ Retenidor electromagnètic\ Porta emergència		Retenidor electromagnètic porta d'emergència: Verificació funcionament		C -			C -			C -			C -	
Inst. d'extinció\ Boques d'incendi		Boca d'incendi : Comprovació i verificació estat. Neteja i greixatge		C -			C -			C -			C -	
		Boca d'incendi : Inspecció i verificació		E -										
Inst. d'extinció\ Extintors manuals\ Pols polivalent		Extintor manual de pols seca: Comprovació de l'estat		C -			C -			C -			C -	
		Extintor manual de pols seca: Verificació		E -										
Inst. d'extinció\ Xarxa canonades		Xarxa canonades incendis: Revisió general		C -										
Inst. de protecció/detecció\ Sirenes\ Acústica		Sirena acústica: Verificar estat i funcionament		C -			C -			C -			C -	
Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Senyal		Senyal fotoluminiscent: Revisió periòdica		E -										
Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Balisament\ Paret		Balisament fotoluminiscent paret: Revisió periòdica		E -										

Subsistema: Instal·lació de transport

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Ascensors\ Electromecànic		Ascensor elèctric, ús públic: Revisió de conservació	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -
Ascensors\ Electromecànic\ Portes\ D'acer pintat		Porta d'ascensor d'acer pintat: Comprovació		C -										

Subsistema: Instal·lació de seguretat

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Portes automàtiques		Cèl·lula fotoelèctrica : Comprovació estat i funcionament i neteja	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Mecanisme d'obertura tancament : Comprovació estat i funcionament	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Motor elèctric: Inspecció general i neteja		C -										
		Motor elèctric: Revisió de funcionament		C -			C -			C -			C -	
		Barrera: Comprovació estat general i greixatge	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Barrera: Repintat		C -										
Detecció de presència		Centraleta: Comprovació estat i funcionament		C -						C -				
		Detector de presència: Comprovació funcionament i neteja		C -						C -				
		Element fix connex i alimentació : Comprovacions		C -						C -				
		Instal·lació de presència: Revisió		E -			E -			E -			E -	
		Sirena : Comprovació estat, connexions i funcionament		C -						C -				

Subsistema: Instal·lacions audiovisuals

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Intercomunicació\ Armari Rack		Armari rack: Revisió general		C -										
Intercomunicació\ Presa de veus dades		Presa de veu/dades: Revisió		C -										
Intercomunicació\ Intercomun. secundari		Intercomunicador secundari: Revisió		C -										

Subsistema: Instal·lacions especials

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Sistema de gestió i control		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Comprovació estat elements de camp		C -						C -				
		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Comprovació software		E -						E -				
		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Inspecció estat bus i línies comandament		E -						E -				
		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Calibratge sonda		E -										
		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Revisió funcionament		C -						C -				

Any 2027

Subsistema: Infraestructura

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Contenció de terres\ Murs		Desguàs mur de contenció: Neteja desguàs		C -										

Subsistema: Estructura

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Vertical\ Parets\ Obra de fàbrica		Paret d'obra de fàbrica exterior natural: Inspecció ordinària		C -										
Vertical\ Pilars\ Metàl·lic		Pilar d'acer pintat exterior vist: Inspecció ordinària		C -										
		Pilar d'acer pintat interior vist: Inspecció ordinària		C -										
Horitzontal\ Encavallades\ Fusta		Encavallada de fusta vist exterior pintat: Inspecció ordinària		C -										
Sostres\ Lloses		Llosa de formigó vist exterior natural: Inspecció ordinària		C -										
Sostres\ Lloses col·laborants\ Interior\ Vista\ Acabat galvanitzat		Llosa col·laborant vist interior: Inspecció ordinària		C -										
Escales\ Biguetes\ Metàl·liques		Biguetes d'acer vist exterior pintat: Inspecció ordinària		C -										

Subsistema: Cobertes

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Elements singulars\ Claraboies\ Prefabricades\ Fixes		Claraboia prefabricada fixa: Neteja		C -										
Elements singulars\ Claraboies\ De celoberts		Claraboia in situ: Neteja		C -										
Elements singulars\ Jardineres		Jardinera: Revisió i repàs		C -										
Elements singulars\ Boneres		Bonera de terrat general altres: Neteja		C -						C -				
		Bonera de terrat general altres: Revisió		C -										
Elements seguretat\ Línies de vida\ Horitzontals\ Suports platina		Línies de vida suport platina: Revisió i repasos		E -										
Elements seguretat\ Línies de vida\ Horitzontals\ Muntants		Línies de vida muntant: Revisió i repasos		E -										

Subsistema: Façanes

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures\ Alumini anoditzat		Finestra general exterior: Comprovació i greixatge		C -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures\ Fusta envernissada		Finestra de fusta envernissada exterior: Comprovació i greixatge		C -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Persianes\ Enrotllables\ PVC		Persiana enrotllable general exterior: Comprovació i greixatge		C -										
Elements singulars\ Gàrgoles\ Metàl·liques		Gàrgola exterior metàl·lica: Revisió estat i neteja		C -										
Elements singulars\ Tendals\ Motoritzats		Tendal motoritzat: Revisió i greixatge		C -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures\ Motorització		Motorització finestra: Comprovació		C -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Persianes\ Motorització		Motorització persiana: Comprovació		C -										

Subsistema: Tancaments i divisòries interiors

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Portes de garatge\ Corredisses\ Acer\ Pintat\ Motoritzat		Porta garatge corredissa d'acer motoritzat pintat: Comprovació i greixatge		C -										
		Porta garatge corredissa d'acer motoritzat pintat: Inspecció i neteja		C -						C -				
Fusteria\ Portes\ Peatonals automàtiques\ Corredissa\ 1 full		Porta peatonal automàtica corredissa 1 full: Comprovació seguretat	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Porta peatonal automàtica corredissa 1 full: Revisió periòdica		E -						E -				

Subsistema: Instal·lació d'aigua

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació col·lectiva		Circuit d'ACS afectat pel RITE: Comprovació nivells aigua	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Circuit d'ACS afectat pel RITE: Control de la temperatura	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Circuit d'ACS afectat pel RITE: Determinació de Legionel·la		C -										
		Circuit d'ACS afectat pel RITE: Neteja i desinfecció		C -										
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació col·lectiva\ Acumulador		Unitat acumuladora interacumulador: Comprovació estat		C -										
	*	Unitat acumuladora interacumulador: Control de la temperatura	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Unitat acumuladora interacumulador: Desmuntatge		C -										
		Unitat acumuladora interacumulador: Neteja i desinfecció		C -										
	*	Unitat acumuladora interacumulador: Purga	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Unitat acumuladora interacumulador: Revisió		C -			C -			C -			C -	
		Unitat acumuladora interacumulador: Revisió de l'aïllament		C -										
		Unitat acumuladora interacumulador: Verificació estanquitat i vàlvula seguretat		C -						C -				
Aigua freda		Xarxa distribució d'aigua: Neteja instal·lació		C -										
		Xarxa distribució d'aigua: Comprovacions circuit		C -										
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Control\ Comptador		Comptador: Inspecció estat i control mesura		C -										

Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Distribució-muntants\ Vista/Registrable		Canalització: Comprovar estanquitat		C -										
		Canalització: Revisió aïllament		C -										
		Canalització: Revisió estat conservació		C -										
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes		Aixeta: Neteja i desinfecció		C -										
		Aixeta: Revisió		C -										
	*	Aixeta: Obertura aixeta	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes de pas		Aixeta de pas manual: Verificació funcionament i estanquitat		C -										
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes temporitzades		Aixeta temporitzada: Neteja i desinfecció		C -										
		Aixeta temporitzada: Revisió		C -										
	*	Aixeta temporitzada: Obertura aixeta	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
Aparells sanitaris\ Abocador		Aparell sanitari abocador: Comprovació estat i funcionament		C -			C -			C -			C -	
Aparells sanitaris\ Aigüera		Aparell sanitari aigüera: Comprovació estat i funcionament		C -			C -			C -			C -	
Aparells sanitaris\ Dutxa		Aparell sanitari dutxa: Comprovació estat i funcionament		C -			C -			C -			C -	
Aparells sanitaris\ Inodor		Aparell sanitari inodor: Comprovació estat i funcionament		C -			C -			C -			C -	
Aparells sanitaris\ Lavabo		Aparell sanitari lavabo: Comprovació estat i funcionament		C -			C -			C -			C -	
Aparells sanitaris\ Urinari		Aparell sanitari urinari: Comprovació estat i funcionament		C -			C -			C -			C -	
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes monocomandament		Aixeta monocomandament: Neteja i desinfecció		C -										
		Aixeta monocomandament: Revisió		C -										
	*	Aixeta monocomandament: Obertura aixeta	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -

Subsistema: Instal·lació elèctrica

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Control\ Comptadors		Comptador elèctric: Comprovacions d'estat		C -										
		Comptador elèctric: Inspecció de fusibles, connexions i terminals		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Principal		Quadre de comandament i distribució: Anàlisi del perfil de la demanda		C -										
		Quadre de comandament i distribució: Revisió de l'estat, neteja, pintura i elements		C -										
		Quadre de comandament i distribució: Verificar tensió, terra i aïllament		C -										
		Quadre de comandament i distribució: Verificacions de funcionament		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Secundaris		Quadre secundari: Anàlisi del perfil de la demanda		C -										
		Quadre secundari: Revisió de l'estat, neteja, pintura i elements		C -										
		Quadre secundari: Verificacions fusibles, cablatge i connexions		C -										
		Quadre secundari: Verificar tensió, terra i aïllament		C -										
		Quadre secundari: Verificació funcionament automatismes		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Distribució\ Vista/Registrable		Derivació vist: Comprovacions línies		C -										
		Derivació vist: Inspecció conductors, connexions i automatismes		C -										
		Derivació vist: Verificacions		C -										
		Línia repartidora vist: Comprovació potència instal·lada i caiguda de tensió		C -										
		Línia repartidora vist: Comprovacions i verificacions		C -										
		Línia repartidora vist: Verificació plaques tallafoc i colors		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Connexió a terra		Caixa general de protecció : Comprovació funcionament dispositius de protecció		C -										
		Caixa general de protecció : Neteja i verificació tanca		C -										
		Connexió a terra : Inspecció ordinària		C -										
		Connexió a terra : Verificar estat pericons		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Endolls		Endoll : Comprovació i neteja		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Interruptors		Interruptor : Comprovació i neteja		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Commutadors		Commutador : Comprovació i neteja		C -										
Baixa tensió\ Fonts sec.d'energia elèc.\ Grup electrogen		Bateria d'acumuladors: Revisió periòdica i neteja		C -										
		Bateria d'acumuladors: Verificació electròlit i càrrega		C -										
		Grup electrògen : Comprovació commutació d'entrada		C -			C -			C -			C -	
		Grup electrògen : Reposició nivells, filtres i d'altres		C -				C -				C -		
		Grup electrògen : Verificació circuit gas-oil		C -				C -				C -		
		Grup electrògen : Verificació funcionament elèctric		C -				C -				C -		
		Grup electrògen : Verificació funcionament i estat motor tèrmic		C -				C -				C -		
		Grup electrògen : Verificació, neteja i inspecció general		C -				C -				C -		
		Grup electrògen : Sortida fums: Comprovació i neteja		C -										
		Grup electrògen : Sortida fums: Mesura CO		C -										
		Grup electrògen : Sortida fums: Mesura temperatura gasos		C -										
		Grup electrògen : Sortida fums: Purga de condensats		C -										
		Grup electrògen : Sortida fums: Revisió aïllament		C -										
Enllumenat\ Interior\ Fluorescència\ Estàndard		Llumenera de superfície interior fluorescent: Revisió periòdica		C -										
Enllumenat\ Exterior\ Fluorescència\ Estàndard		Llumenera de superfície exterior fluorescent: Revisió periòdica		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Interruptors detectors moviment		Interruptor detector de moviment: Comprovació funcionament		C -						C -				
		Interruptor detector de moviment: Neteja		C -			C -			C -			C -	

Subsistema: Instal·lació de sanejament

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Xarxa de desguàs\ Embornal lineal		Embornal lineal : Inspecció estat		C -										
		Embornal lineal : Neteja i verificació		C -						C -				
Xarxa de desguàs\ Col·lectors		Col·lector penjat: Inspecció i		C										

Vistos/Registrables\ PVC		comprovació		-										
Xarxa de desguàs\ Col·lectors\ Enterrats		Col·lector soterrat: Inspecció		C -										
Xarxa de desguàs\ Elements singulars\ Xarxa drenatge		Xarxa drenatge: Comprovació estat		C -										
		Xarxa drenatge: Neteja pericó		C -										
Xarxa de desguàs\ Xarxa general\ Ventilació primària		Xarxa general evacuació primària: Neteja xarxa		C -										
Xarxa de desguàs\ Xarxa general\ Ventilació secundària		Xarxa general evacuació secundària: Neteja xarxa		C -										
Xarxa de desguàs\ Pou\ Registre		Pou registre: Neteja		C -										
Xarxa de desguàs\ Elements singulars\ Bonera sifònica\ PVC		Bonera interior de PVC: Neteja		C -										
		Bonera interior de PVC: Revisió		C -										

Subsistema: Instal·lació de climatització

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Sense conductes\ Tipus multisplit		Split unitat exterior: Revisió periòdica (unitat fred/calor)		C -						C -				
		Split unitat interior: Revisió i neteja de filtres		C -		C -		C -		C -		C -		C -
		Split unitat interior: Revisió periòdica		C -						C -				
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Bomba calor aire-aire <70 kW		Bomba de calor menys de 70 kW: Revisió i neteja de bateries		C -										
		Bomba de calor menys de 70 kW: Revisió i neteja de filtres		C -										
		Bomba de calor menys de 70 kW: Revisió periòdica		C -										
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Conductes\ De fibra		Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió estat i neteja		C -										
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Elements terminals d'aire\ Reixes		Reixa d'impulsió/retorn d'aire afectat pel RITE: Revisió d'estat i neteja		C -										
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Elements terminals d'aire\ Difusors d'aire		Difusor d'aire afectat pel RITE: Revisió d'estat i neteja		C -										
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Regulació i control\ Regul. elect. conven.		Regulació i control: Anotació valors		C -			C -			C -			C -	
		Regulació i control: Comprovació connexions		C -										
		Regulació i control: Neteja i greixatge		C -										
		Regulació i control: Verificació alarmes i seguretats	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Regulació i control: Verificació i ajust elements de mesura		C -						C -				
		Regulació i control: Verificació i ajust elements de regulació		C -						C -				

Subsistema: Instal·lació de ventilació

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Natural\ Obertures		Obertura de ventilació públic: Comprovació		C -										
		Obertura de ventilació públic: Neteja		C -										
Forçada\ Impulsió\ Conductes\ Registrables\ Planxa d'acer		Conducte d'aire no afectat pel RITE: Revisió estat i neteja		C -										
Forçada\ Impulsió\ Conductes\ Vistos\ Planxa d'acer		Conducte d'aire no afectat pel RITE: Revisió estat i neteja		C -										
Forçada\ Impulsió\ Elements terminals\ Reixes		Reixa d'impulsió d'aire:		C										
		Comprovació estat i estanquitat		-										
Forçada\ Impulsió\ Ventiladors\ Axials		Ventilador no afectat pel RITE: Greixatge coixinets i neteja general		C -						C -				
		Ventilador no afectat pel RITE: Revisió mecànica		C -						C -				
Forçada\ Impulsió\ Ventiladors\ Centrífugs		Ventilador no afectat pel RITE: Greixatge coixinets i neteja general		C -						C -				
		Ventilador no afectat pel RITE: Revisió mecànica		C -						C -				
Forçada\ Extracció\ Conductes\ Registrables\ Planxa d'acer		Conducte d'aire no afectat pel RITE: Revisió estat i neteja		C -										
Forçada\ Extracció\ Extractor de sostre		Extractor de sostre: Revisió i neteja		C -										

Subsistema: Protecció contra incendis

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Inst. de protecció/detecció\ Detectors\ Òptic i de flama		Detector de fum òptic i de flama: Inspecció estat i funcionament		C -										
Inst. de protecció/detecció\ Centraleta de control		Central control d'incendis: Comprovació estat i funcionament		C -			C -			C -			C -	
		Central control d'incendis: Comprovació integral		E -										
Inst. de protecció/detecció\ Retenidor electromagnètic\ Porta tallafoc		Retenidor electromagnètic porta tallafoc: Verificació funcionament		C -			C -			C -			C -	
Inst. de protecció/detecció\ Retenidor electromagnètic\ Porta emergència		Retenidor electromagnètic porta d'emergència: Verificació funcionament		C -			C -			C -			C -	
Inst. d'extinció\ Boques d'incendi		Boca d'incendi : Comprovació i verificació estat. Neteja i greixatge		C -			C -			C -			C -	
		Boca d'incendi : Inspecció i verificació		E -										
Inst. d'extinció\ Extintors manuals\ Pols polivalent		Extintor manual de pols seca: Comprovació de l'estat		C -			C -			C -			C -	
		Extintor manual de pols seca: Verificació		E -										
Inst. d'extinció\ Xarxa canonades		Xarxa canonades incendis: Revisió general		C -										
Inst. de protecció/detecció\ Sirenes\ Acústica		Sirena acústica: Verificar estat i funcionament		C -			C -			C -			C -	
Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Senyal		Senyal fotoluminiscent: Revisió periòdica		E -										
Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Balisament\ Paret		Balisament fotoluminiscent paret: Revisió periòdica		E -										

Subsistema: Instal·lació de transport

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Ascensors\ Electromecànic		Ascensor elèctric, ús públic: Revisió de conservació	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -
		Ascensor elèctric, ús públic: Inspecció periòdica		I -										
Ascensors\ Electromecànic\ Portes\ D'acer pintat		Porta d'ascensor d'acer pintat: Comprovació		C -										

Subsistema: Instal·lació de seguretat

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Portes automàtiques		Cèl·lula fotoelèctrica : Comprovació estat i funcionament i neteja	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Mecanisme d'obertura tancament : Comprovació estat i funcionament	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Motor elèctric: Inspecció general i neteja		C -										
		Motor elèctric: Revisió de funcionament		C -			C -			C -			C -	
		Barrera: Comprovació estat	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

		general i greixatge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Barrera: Repintat		C -										
Detecció de presència		Centraleta: Comprovació estat i funcionament		C -						C -				
		Detector de presència: Comprovació funcionament i neteja		C -						C -				
		Element fix connex i alimentació : Comprovacions		C -						C -				
		Instal·lació de presència: Revisió		E -			E -			E -			E -	
		Sirena : Comprovació estat, connexions i funcionament		C -						C -				

Subsistema: Instal·lacions audiovisuals

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Comunicació\ Porter electrònic\ Sistema àudio		Botonera general àudio: Comprovació funcionament		C -										
		Terminal d'usuari àudio: Comprovació funcionament		C -										
		Pestell elèctric: Comprovació funcionament i estat i neteja		C -										
Telefonia\ Línia telefònica		Instal·lació telefonia : Revisió periòdica		E -										
Infraestr. telecomunicacions\ Canalitzacions\ Enllaç\ Vista		Canalització enllaç vist: Revisió periòdica		C -										
Intercomunicació\ Armari Rack		Armari rack: Revisió general		C -										
Intercomunicació\ Presa de veus dades		Presa de veu/dades: Revisió		C -										
Intercomunicació\ Intercomun. secundari		Intercomunicador secundari: Revisió		C -										

Subsistema: Instal·lacions especials

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Sistema de gestió i control		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Comprovació estat elements de camp		C -						C -				
		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Comprovació software		E -						E -				
		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Inspecció estat bus i línies comandament		E -						E -				
		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Calibratge sonda		E -										
		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Revisió funcionament		C -						C -				

Any 2028

Subsistema: Infraestructura

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Contenció de terres\ Murs		Desguàs mur de contenció: Neteja desguàs		C -										

Subsistema: Cobertes

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Elements singulars\ Claraboies\ Prefabricades		Claraboia prefabricada fixa: Neteja		C										
Fixes				-										
		Claraboia prefabricada fixa: Revisió		C -										
Elements singulars\ Claraboies\ De celoberts		Claraboia in situ: Neteja		C -										
		Claraboia in situ: Revisió		C -										
Elements singulars\ Xemeneies		Xemeneia: Revisió i neteja		C -										
Elements singulars\ Jardineres		Jardinera: Revisió i repàs		C -										
Elements singulars\ Boneres		Bonera de terrat general altres: Neteja		C -								C -		
		Bonera de terrat general altres: Revisió		C -										
Elements seguretat\ Línies de vida\ Horitzontals\ Suports platina		Línies de vida suport platina: Revisió i repasos		E -										
Elements seguretat\ Línies de vida\ Horitzontals\ Muntants		Línies de vida muntant: Revisió i repasos		E -										

Subsistema: Façanes

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Revestiments continus\ Arrebossat i pintat		Arrebossat exterior pintat: Revisió		C -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Llindes\ Metàl·liques		Llinda d'acer exterior: Revisió de l'estat		C -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Escopidors\ Ceràmics		Escopidor exterior general: Revisió de l'estat		C -										
Elements singulars\ Cornises\ Obra de fàbrica ceràmica		Cornisa exterior d'obra de fàbrica ceràmica: Revisió estat		C -										
Elements singulars\ Coronaments\ Metàl·lics		Coronament exterior metàl·lica: Revisió estat		C -										
Elements singulars\ Gàrgoles\ Metàl·liques		Gàrgola exterior metàl·lica: Revisió estat i neteja		C -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures\ Motorització		Motorització finestra: Comprovació		C -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Persianes\ Motorització		Motorització persiana: Comprovació		C -										

Subsistema: Tancaments i divisòries interiors

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Portes de garatge\ Corredisses\ Acer\ Pintat\ Motoritzat		Porta garatge corredissa d'acer motoritzat pintat: Comprovació i greixatge		C -										
		Porta garatge corredissa d'acer motoritzat pintat: Inspecció i neteja		C -						C -				
Fusteria\ Portes\ Peatonals automàtiques\ Corredissa\ 1 full		Porta peatonal automàtica corredissa 1 full: Comprovació seguretat	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Porta peatonal automàtica corredissa 1 full: Revisió periòdica		E -						E -				

Subsistema: Instal·lació d'aigua

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació col·lectiva		Circuit d'ACS afectat pel RITE: Comprovació nivells aigua	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Circuit d'ACS afectat pel RITE: Control de la temperatura	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Circuit d'ACS afectat pel RITE: Determinació de Legionel·la		C -										
		Circuit d'ACS afectat pel RITE: Neteja i desinfecció		C -										
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació col·lectiva\ Acumulador		Unitat acumuladora interacumulador: Comprovació estat		C -										

	*	Unitat acumuladora interacumulador: Control de la temperatura	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-
		Unitat acumuladora interacumulador: Desmuntatge		C-											
		Unitat acumuladora interacumulador: Neteja i desinfecció		C-											
	*	Unitat acumuladora interacumulador: Purga	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-
		Unitat acumuladora interacumulador: Revisió		C-			C-			C-			C-		
		Unitat acumuladora interacumulador: Revisió de l'aïllament		C-											
		Unitat acumuladora interacumulador: Verificació estanquitat i vàlvula seguretat		C-						C-					
Aigua freda		Xarxa distribució d'aigua: Neteja instal·lació		C-											
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes		Aixeta: Neteja i desinfecció		C-											
		Aixeta: Revisió		C-											
	*	Aixeta: Obertura aixeta	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes de pas		Aixeta de pas manual: Verificació funcionament i estanquitat		C-											
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes temporitzades		Aixeta temporitzada: Neteja i desinfecció		C-											
		Aixeta temporitzada: Revisió		C-											
	*	Aixeta temporitzada: Obertura aixeta	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-
Aparells sanitaris\ Abocador		Aparell sanitari abocador: Comprovació estat i funcionament		C-			C-			C-			C-		
Aparells sanitaris\ Aigüera		Aparell sanitari aigüera: Comprovació estat i funcionament		C-			C-			C-			C-		
Aparells sanitaris\ Dutxa		Aparell sanitari dutxa: Comprovació estat i funcionament		C-			C-			C-			C-		
Aparells sanitaris\ Inodor		Aparell sanitari inodor: Comprovació estat i funcionament		C-			C-			C-			C-		
Aparells sanitaris\ Lavabo		Aparell sanitari lavabo: Comprovació estat i funcionament		C-			C-			C-			C-		
Aparells sanitaris\ Urinari		Aparell sanitari urinari: Comprovació estat i funcionament		C-			C-			C-			C-		
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes monocomandament		Aixeta monocomandament: Neteja i desinfecció		C-											
		Aixeta monocomandament: Revisió		C-											
	*	Aixeta monocomandament: Obertura aixeta	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-	C-

Subsistema: Instal·lació elèctrica

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Control\ Comptadors		Comptador elèctric: Comprovacions d'estat		C-										
		Comptador elèctric: Inspecció de fusibles, connexions i terminals		C-										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Principal		Quadre de comandament i distribució: Anàlisi del perfil de la demanda		C-										
		Quadre de comandament i distribució: Revisió de l'estat, neteja, pintura i elements		C-										
		Quadre de comandament i distribució: Verificar tensió, terra i aïllament		C-										
		Quadre de comandament i		C										

		distribució: Verificacions de funcionament		-										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Secundaris		Quadre secundari: Anàlisi del perfil de la demanda		C-										
		Quadre secundari: Revisió de l'estat, neteja, pintura i elements		C-										
		Quadre secundari: Verificacions fusibles, cablatge i connexions		C-										
		Quadre secundari: Verificar tensió, terra i aïllament		C-										
		Quadre secundari: Verificació funcionament automatismes		C-										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Distribució\ Vista/Registrable		Derivació vist: Comprovacions línies		C-										
		Derivació vist: Inspecció conductors, connexions i automatismes		C-										
		Derivació vist: Verificacions		C-										
		Línia repartidora vist: Comprovació potència instal·lada i caiguda de tensió		C-										
		Línia repartidora vist: Comprovacions i verificacions		C-										
		Línia repartidora vist: Verificació plaques tallafoc i colors		C-										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Connexió a terra		Caixa general de protecció : Comprovació funcionament dispositius de protecció		C-										
		Caixa general de protecció : Neteja i verificació tanca		C-										
		Connexió a terra : Inspecció ordinària		C-										
		Connexió a terra : Verificar estat pericons		C-										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Endolls		Endoll : Comprovació i neteja		C-										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Interruptors		Interruptor : Comprovació i neteja		C-										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Commutadors		Commutador : Comprovació i neteja		C-										
Baixa tensió\ Fonts sec.d'energia elèc.\ Grup electrogen		Bateria d'acumuladors: Revisió periòdica i neteja		C-										
		Bateria d'acumuladors: Verificació electròlit i càrrega		C-										
		Grup electrògen : Comprovació commutació d'entrada		C-			C-			C-			C-	
		Grup electrògen : Reposició nivells, filtres i d'altres		C-				C-				C-		
		Grup electrògen : Verificació circuit gas-oil		C-				C-				C-		
		Grup electrògen : Verificació funcionament elèctric		C-				C-				C-		
		Grup electrògen : Verificació funcionament i estat motor tèrmic		C-				C-				C-		
		Grup electrògen : Verificació, neteja i inspecció general		C-				C-				C-		
		Grup electrògen : Sortida fums: Comprovació i neteja		C-										
Enllumenat\ Interior\ Fluorescència\ Estàndard		Llumenera de superfície interior fluorescent: Revisió periòdica		C-										
Enllumenat\ Exterior\ Fluorescència\ Estàndard		Llumenera de superfície exterior fluorescent: Revisió periòdica		C-										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Interruptors detectors moviment		Interruptor detector de moviment: Comprovació funcionament		C-						C-				
		Interruptor detector de moviment: Neteja		C-			C-			C-			C-	

Subsistema: Instal·lació de sanejament

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Identificació: Nova identificació															
Xarxa de desguàs\ Embornal lineal		Embornal lineal : Neteja i verificació		C -						C -					
Xarxa de desguàs\ Col·lectors\ Vistos/Registrables\ PVC		Col·lector penjat: Inspecció i comprovació		C -											
Xarxa de desguàs\ Elements singulars\ Xarxa drenatge		Xarxa drenatge: Comprovació estat		C -											
		Xarxa drenatge: Neteja pericó		C -											
Xarxa de desguàs\ Pou\ Registre		Pou registre: Neteja		C -											
Xarxa de desguàs\ Elements singulars\ Bonera sifònica\ PVC		Bonera interior de PVC: Neteja		C -											
		Bonera interior de PVC: Revisió		C -											

Subsistema: Instal·lació de climatització

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Sense conductes\ Tipus multisplit		Split unitat exterior: Revisió periòdica (unitat fred/calor)		C -						C -				
		Split unitat interior: Revisió i neteja de filtres		C -		C -		C -		C -		C -		C -
		Split unitat interior: Revisió periòdica		C -						C -				
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Bomba calor aire-aire <70 kW		Bomba de calor menys de 70 kW: Revisió i neteja de bateries		C -										
		Bomba de calor menys de 70 kW: Revisió i neteja de filtres		C -										
		Bomba de calor menys de 70 kW: Revisió periòdica		C -										
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Conductes\ De fibra		Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió estat i neteja		C -										
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Elements terminals d'aire\ Reixes		Reixa d'impulsió/retorn d'aire afectat pel RITE: Revisió d'estat i neteja		C -										
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Elements terminals d'aire\ Difusors d'aire		Difusor d'aire afectat pel RITE: Revisió d'estat i neteja		C -										
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Regulació i control\ Regul. elect. conven.		Regulació i control: Anotació valors		C -			C -			C -			C -	
		Regulació i control: Comprovació connexions		C -										
		Regulació i control: Neteja i greixatge		C -										
		Regulació i control: Verificació alarmes i seguretats	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Regulació i control: Verificació i ajust elements de mesura		C -						C -				
		Regulació i control: Verificació i ajust elements de regulació		C -						C -				

Subsistema: Instal·lació de ventilació

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Natural\ Obertures		Obertura de ventilació públic: Neteja		C -										
Forçada\ Impulsió\ Conductes\ Registrables\ Planxa d'acer		Conducte d'aire no afectat pel RITE: Revisió estat i neteja		C -										
Forçada\ Impulsió\ Conductes\ Vistos\ Planxa d'acer		Conducte d'aire no afectat pel RITE: Revisió estat i neteja		C -										
Forçada\ Impulsió\ Elements terminals\ Reixes		Reixa d'impulsió d'aire: Comprovació estat i estanquitat		C -										
Forçada\ Impulsió\ Ventiladors\ Axials		Ventilador no afectat pel RITE: Greixatge coixinets i neteja general		C -						C -				
		Ventilador no afectat pel RITE:		C						C				
		Revisió mecànica		-						-				
Forçada\ Impulsió\ Ventiladors\ Centrífugs		Ventilador no afectat pel RITE: Greixatge coixinets i neteja general		C -						C -				
		Ventilador no afectat pel RITE: Revisió mecànica		C -						C -				
Forçada\ Extracció\ Conductes\ Registrables\ Planxa d'acer		Conducte d'aire no afectat pel RITE: Revisió estat i neteja		C -										
Forçada\ Extracció\ Extractor de sostre		Extractor de sostre: Revisió i neteja		C -										

Subsistema: Protecció contra incendis

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Inst. de protecció/detecció\ Detectors\ Òptic i de flama		Detector de fum òptic i de flama: Inspecció estat i funcionament		C -										
Inst. de protecció/detecció\ Centraleta de control		Central control d'incendis: Comprovació estat i funcionament		C -			C -			C -			C -	
		Central control d'incendis: Comprovació integral		E -										
Inst. de protecció/detecció\ Retenidor electromagnètic\ Porta tallafoc		Retenidor electromagnètic porta tallafoc: Verificació funcionament		C -			C -			C -			C -	
Inst. de protecció/detecció\ Retenidor electromagnètic\ Porta emergència		Retenidor electromagnètic porta d'emergència: Verificació funcionament		C -			C -			C -			C -	
Inst. d'extinció\ Boques d'incendi		Boca d'incendi : Comprovació i verificació estat. Neteja i greixatge		C -			C -			C -			C -	
		Boca d'incendi : Inspecció i verificació		E -										
Inst. d'extinció\ Extintors manuals\ Pols polivalent		Extintor manual de pols seca: Comprovació de l'estat		C -			C -			C -			C -	
		Extintor manual de pols seca: Verificació		E -										
Inst. d'extinció\ Xarxa canonades		Xarxa canonades incendis: Revisió general		C -										
Inst. de protecció/detecció\ Sirenes\ Acústica		Sirena acústica: Verificar estat i funcionament		C -			C -			C -			C -	
Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Senyal		Senyal fotoluminiscent: Revisió periòdica		E -										
Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Balisament\ Paret		Balisament fotoluminiscent paret: Revisió periòdica		E -										

Subsistema: Instal·lació de transport

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Ascensors\ Electromecànic		Ascensor elèctric, ús públic: Revisió de conservació	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -
Ascensors\ Electromecànic\ Portes\ D'acer pintat		Porta d'ascensor d'acer pintat: Comprovació		C -										

Subsistema: Instal·lació de seguretat

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Portes automàtiques		Cèl·lula fotoelèctrica : Comprovació estat i funcionament i neteja	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Mecanisme d'obertura tancament : Comprovació estat i funcionament	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Motor elèctric: Inspecció general i neteja		C -										
		Motor elèctric: Revisió de funcionament		C -			C -			C -			C -	
		Barrera: Comprovació estat general i greixatge	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Barrera: Repintat		C -										
Detecció de presència		Centraleta: Comprovació estat i funcionament		C -						C -				
		Detector de presència:		C						C				

		Comprovació funcionament i neteja		-					-					
		Element fix connex i alimentació : Comprovacions		C -					C -					
		Instal·lació de presència: Revisió		E -			E -		E -				E -	
		Sirena : Comprovació estat, connexions i funcionament		C -					C -					

Subsistema: Instal·lacions audiovisuals

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Intercomunicació\ Armari Rack		Armari rack: Revisió general		C -										
Intercomunicació\ Presa de veus dades		Presa de veu/dades: Revisió		C -										
Intercomunicació\ Intercomun. secundari		Intercomunicador secundari: Revisió		C -										

Subsistema: Instal·lacions especials

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Sistema de gestió i control		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Comprovació estat elements de camp		C -						C -				
		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Comprovació software		E -						E -				
		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Inspecció estat bus i línies comandament		E -						E -				
		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Calibratge sonda		E -										
		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Revisió funcionament		C -						C -				

Any 2029

Subsistema: Infraestructura

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Contenció de terres\ Murs		Desguàs mur de contenció: Neteja desguàs		C -										

Subsistema: Estructura

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Vertical\ Parets\ Obra de fàbrica		Paret d'obra de fàbrica exterior natural: Inspecció ordinària		C -										
Vertical\ Pilars\ Metàl·lic		Pilar d'acer pintat exterior vist: Inspecció ordinària		C -										
		Pilar d'acer pintat interior vist: Inspecció ordinària		C -										
Horitzontal\ Encavallades\ Fusta		Encavallada de fusta vist exterior pintat: Inspecció ordinària		C -										
Sostres\ Lloses		Llosa de formigó vist exterior natural: Inspecció ordinària		C -										
Sostres\ Lloses col·laborants\ Interior\ Vista\ Acabat galvanitzat		Llosa col·laborant vist interior: Inspecció ordinària		C -										
Escales\ Biguetes\ Metàl·liques		Biguetes d'acer vist exterior pintat: Inspecció ordinària		C -										

Subsistema: Cobertes

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Elements singulars\ Claraboies\ Prefabricades\ Fixes		Claraboia prefabricada fixa: Neteja		C -										
Elements singulars\ Claraboies\ De celoberts		Claraboia in situ: Neteja		C -										
Elements singulars\ Jardineres		Jardinera: Revisió i repàs		C -										
Elements singulars\ Boneres		Bonera de terrat general altres: Neteja		C -							A C -			
		Bonera de terrat general altres: Revisió		C -										
Elements seguretat\ Línies de vida\ Horitzontals\ Suports platina		Línies de vida suport platina: Revisió i repasos		E -										
Elements seguretat\ Línies de vida\ Horitzontals\ Muntants		Línies de vida muntant: Revisió i repasos		E -										

Subsistema: Façanes

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures\ Alumini anoditzat		Finestra general exterior: Comprovació i greixatge		C -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures\ Fusta envernissada		Finestra de fusta envernissada exterior: Comprovació i greixatge		C -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Persianes\ Enrotllables\ PVC		Persiana enrotllable general exterior: Comprovació i greixatge		C -										
Elements singulars\ Gàrgoles\ Metàl·liques		Gàrgola exterior metàl·lica: Revisió estat i neteja		C -										
Elements singulars\ Tendals\ Motoritzats		Tendal motoritzat: Revisió i greixatge		C -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures\ Motorització		Motorització finestra: Comprovació		C -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Persianes\ Motorització		Motorització persiana: Comprovació		C -										

Subsistema: Tancaments i divisòries interiors

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Portes de garatge\ Corredisses\ Acer\ Pintat\ Motoritzat		Porta garatge corredissa d'acer motoritzat pintat: Comprovació i greixatge		C -										
		Porta garatge corredissa d'acer motoritzat pintat: Inspecció i neteja		C -						A C -				
Fusteria\ Portes\ Peatonals automàtiques\ Corredissa\ 1 full		Porta peatonal automàtica corredissa 1 full: Comprovació seguretat	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Porta peatonal automàtica corredissa 1 full: Revisió periòdica		E -						A E -				

Subsistema: Instal·lació d'aigua

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació col·lectiva		Circuit d'ACS afectat pel RITE: Comprovació nivells aigua	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Circuit d'ACS afectat pel RITE: Control de la temperatura	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Circuit d'ACS afectat pel RITE: Determinació de Legionel·la		C -										
		Circuit d'ACS afectat pel RITE: Neteja i desinfecció		C -										
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació col·lectiva\ Acumulador		Unitat acumuladora interacumulador: Comprovació estat		C -										
	*	Unitat acumuladora interacumulador: Control de la temperatura	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Unitat acumuladora interacumulador: Desmuntatge		C -										

		Unitat acumuladora interacumulador: Neteja i desinfecció		C -											
	*	Unitat acumuladora interacumulador: Purga	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Unitat acumuladora interacumulador: Revisió		C -			C -			C -			C -		
		Unitat acumuladora interacumulador: Revisió de l'aïllament		C -											
		Unitat acumuladora interacumulador: Verificació estanquitat i vàlvula seguretat		C -						C -					
Aigua freda		Xarxa distribució d'aigua: Neteja instal·lació		C -											
		Xarxa distribució d'aigua: Comprovacions circuit		C -											
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Control\ Comptador		Comptador: Inspecció estat i control mesura		C -											
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Distribució-muntants\ Vista/Registrable		Canalització: Comprovar estanquitat		C -											
		Canalització: Revisió aïllament		C -											
		Canalització: Revisió estat conservació		C -											
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes		Aixeta: Neteja i desinfecció		C -											
		Aixeta: Revisió		C -											
	*	Aixeta: Obertura aixeta	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes de pas		Aixeta de pas manual: Verificació funcionament i estanquitat		C -											
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes temporitzades		Aixeta temporitzada: Neteja i desinfecció		C -											
		Aixeta temporitzada: Revisió		C -											
	*	Aixeta temporitzada: Obertura aixeta	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
Aparells sanitaris\ Abocador		Aparell sanitari abocador: Comprovació estat i funcionament		C -			C -			C -			C -		
Aparells sanitaris\ Aigüera		Aparell sanitari aigüera: Comprovació estat i funcionament		C -			C -			C -			C -		
Aparells sanitaris\ Dutxa		Aparell sanitari dutxa: Comprovació estat i funcionament		C -			C -			C -			C -		
Aparells sanitaris\ Inodor		Aparell sanitari inodor: Comprovació estat i funcionament		C -			C -			C -			C -		
Aparells sanitaris\ Lavabo		Aparell sanitari lavabo: Comprovació estat i funcionament		C -			C -			C -			C -		
Aparells sanitaris\ Urinari		Aparell sanitari urinari: Comprovació estat i funcionament		C -			C -			C -			C -		
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes monocomandament		Aixeta monocomandament: Neteja i desinfecció		C -											
		Aixeta monocomandament: Revisió		C -											
	*	Aixeta monocomandament: Obertura aixeta	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -

Subsistema: Instal·lació elèctrica

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Control\ Comptadors		Comptador elèctric: Comprovacions d'estat		C -										
		Comptador elèctric: Inspecció de fusibles, connexions i terminals		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Principal		Quadre de comandament i distribució: Anàlisi del perfil de la demanda		C -										
		Quadre de comandament i distribució: Revisió de l'estat, neteja, pintura i elements												
		Quadre de comandament i distribució: Verificar tensió, terra i aïllament		C -										
		Quadre de comandament i distribució: Verificacions de funcionament		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Secundaris		Quadre secundari: Anàlisi del perfil de la demanda		C -										
		Quadre secundari: Revisió de l'estat, neteja, pintura i elements		C -										
		Quadre secundari: Verificacions fusibles, cablatge i connexions		C -										
		Quadre secundari: Verificar tensió, terra i aïllament		C -										
		Quadre secundari: Verificació funcionament automatismes		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Distribució\ Vista/Registrable		Derivació vist: Comprovacions línies		C -										
		Derivació vist: Inspecció conductors, connexions i automatismes		C -										
		Derivació vist: Verificacions		C -										
		Línia repartidora vist: Comprovació potència instal·lada i caiguda de tensió		C -										
		Línia repartidora vist: Comprovacions i verificacions		C -										
		Línia repartidora vist: Verificació plaques tallafoc i colors		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Connexió a terra		Caixa general de protecció : Comprovació funcionament dispositius de protecció		C -										
		Caixa general de protecció : Neteja i verificació tanca		C -										
		Connexió a terra : Inspecció ordinària		C -										
		Connexió a terra : Verificar estat pericons		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Endolls		Endoll : Comprovació i neteja		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Interruptors		Interruptor : Comprovació i neteja		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Commutadors		Commutador : Comprovació i neteja		C -										
Baixa tensió\ Fonts sec.d'energia elèc.\ Grup electrogen		Bateria d'acumuladors: Revisió periòdica i neteja		C -										
		Bateria d'acumuladors: Verificació electròlit i càrrega		C -										
		Grup electrògen : Comprovació commutació d'entrada		C -				C -			C -			C -
		Grup electrògen : Reposició nivells, filtres i d'altres		C -					C -				C -	
		Grup electrògen : Verificació circuit gas-oil		C -					C -				C -	
		Grup electrògen : Verificació funcionament elèctric		C -					C -				C -	
		Grup electrògen : Verificació funcionament i estat motor tèrmic		C -					C -				C -	
		Grup electrògen : Verificació, neteja i inspecció general		C -					C -				C -	
		Grup electrògen : Sortida fums: Comprovació i neteja		C -										
		Grup electrògen : Sortida fums: Mesura CO		C -										
		Grup electrògen : Sortida fums: Mesura temperatura gasos		C -										
		Grup electrògen : Sortida fums: Purga de condensats		C -										
		Grup electrògen : Sortida fums:		C										

		Revisió aïllament		-										
Enllumenat\ Interior\ Fluorescència\ Estàndard		Llumenera de superfície interior fluorescent: Revisió periòdica		C -										
Enllumenat\ Exterior\ Fluorescència\ Estàndard		Llumenera de superfície exterior fluorescent: Revisió periòdica		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Interruptors detectors moviment		Interruptor detector de moviment: Comprovació funcionament		C -						C -				
		Interruptor detector de moviment: Neteja		C -			C -			C -			C -	

Subsistema: Instal·lació de sanejament

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Xarxa de desguàs\ Embornal lineal		Embornal lineal : Inspecció estat		C -										
		Embornal lineal : Neteja i verificació		C -						C -				
Xarxa de desguàs\ Col·lectors\ Vistos/Registrables\ PVC		Col·lector penjat: Inspecció i comprovació		C -										
Xarxa de desguàs\ Col·lectors\ Enterrats		Col·lector soterrat: Inspecció		C -										
Xarxa de desguàs\ Elements singulars\ Xarxa drenatge		Xarxa drenatge: Comprovació estat		C -										
		Xarxa drenatge: Neteja pericó		C -										
Xarxa de desguàs\ Xarxa general\ Ventilació primària		Xarxa general evacuació primària: Neteja xarxa		C -										
Xarxa de desguàs\ Xarxa general\ Ventilació secundària		Xarxa general evacuació secundària: Neteja xarxa		C -										
Xarxa de desguàs\ Pou\ Registre		Pou registre: Neteja		C -										
Xarxa de desguàs\ Elements singulars\ Bonera sifònica\ PVC		Bonera interior de PVC: Neteja		C -										
		Bonera interior de PVC: Revisió		C -										

Subsistema: Instal·lació de climatització

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Sense conductes\ Tipus multisplit		Split unitat exterior: Revisió periòdica (unitat fred/calor)		C -						C -				
		Split unitat interior: Revisió i neteja de filtres		C -		C -		C -		C -		C -		C -
		Split unitat interior: Revisió periòdica		C -						C -				
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Bomba calor aire-aire <70 kW		Bomba de calor menys de 70 kW: Revisió i neteja de bateries		C -										
		Bomba de calor menys de 70 kW: Revisió i neteja de filtres		C -										
		Bomba de calor menys de 70 kW: Revisió periòdica		C -										
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Conductes\ De fibra		Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió estat i neteja		C -										
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Elements terminals d'aire\ Reixes		Reixa d'impulsió/retorn d'aire afectat pel RITE: Revisió d'estat i neteja		C -										
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Elements terminals d'aire\ Difusors d'aire		Difusor d'aire afectat pel RITE: Revisió d'estat i neteja		C -										
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Regulació i control\ Regul. elect. conven.		Regulació i control: Anotació valors		C -			C -			C -			C -	
		Regulació i control: Comprovació connexions		C -										
		Regulació i control: Neteja i greixatge		C -										
		Regulació i control: Verificació	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
		alarmes i seguretats	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Regulació i control: Verificació i ajust elements de mesura		C -						C -				
		Regulació i control: Verificació i ajust elements de regulació		C -						C -				

Subsistema: Instal·lació de ventilació

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Natural\ Obertures		Obertura de ventilació públic: Comprovació		C -										
		Obertura de ventilació públic: Neteja		C -										
Forçada\ Impulsió\ Conductes\ Registrables\ Planxa d'acer		Conducte d'aire no afectat pel RITE: Revisió estat i neteja		C -										
Forçada\ Impulsió\ Conductes\ Vistos\ Planxa d'acer		Conducte d'aire no afectat pel RITE: Revisió estat i neteja		C -										
Forçada\ Impulsió\ Elements terminals\ Reixes		Reixa d'impulsió d'aire: Comprovació estat i estanquitat		C -										
Forçada\ Impulsió\ Ventiladors\ Axials		Ventilador no afectat pel RITE: Greixatge coixinets i neteja general		C -						C -				
		Ventilador no afectat pel RITE: Revisió mecànica		C -						C -				
Forçada\ Impulsió\ Ventiladors\ Centrífugs		Ventilador no afectat pel RITE: Greixatge coixinets i neteja general		C -						C -				
		Ventilador no afectat pel RITE: Revisió mecànica		C -						C -				
Forçada\ Extracció\ Conductes\ Registrables\ Planxa d'acer		Conducte d'aire no afectat pel RITE: Revisió estat i neteja		C -										
Forçada\ Extracció\ Extractor de sostre		Extractor de sostre: Revisió i neteja		C -										

Subsistema: Protecció contra incendis

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Inst. de protecció/detecció\ Detectors\ Òptic i de flama		Detector de fum òptic i de flama: Inspecció estat i funcionament		C -										
Inst. de protecció/detecció\ Centraleta de control		Central control d'incendis: Comprovació estat i funcionament		C -			C -			C -			C -	
		Central control d'incendis: Comprovació integral		E -										
Inst. de protecció/detecció\ Retenidor electromagnètic\ Porta tallafoc		Retenidor electromagnètic porta tallafoc: Verificació funcionament		C -			C -			C -			C -	
Inst. de protecció/detecció\ Retenidor electromagnètic\ Porta emergència		Retenidor electromagnètic porta d'emergència: Verificació funcionament		C -			C -			C -			C -	
Inst. d'extinció\ Boques d'incendi		Boca d'incendi : Comprovació i verificació estat. Neteja i greixatge		C -			C -			C -			C -	
		Boca d'incendi : Inspecció i verificació		E -										
Inst. d'extinció\ Extintors manuals\ Pols polivalent		Extintor manual de pols seca: Comprovació de l'estat		C -			C -			C -			C -	
		Extintor manual de pols seca: Verificació		E -										
Inst. d'extinció\ Xarxa canonades		Xarxa canonades incendis: Revisió general		C -										
Inst. de protecció/detecció\ Sirenes\ Acústica		Sirena acústica: Verificar estat i funcionament		C -			C -			C -			C -	
Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Senyal		Senyal fotoluminiscent: Revisió periòdica		E -										
Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Balisament\ Paret		Balisament fotoluminiscent paret: Revisió periòdica		E -										

Subsistema: Instal·lació de transport

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Ascensors\ Electromecànic		Ascensor elèctric, ús públic: Revisió de conservació	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -	E -

		Ascensor elèctric, ús públic: Inspecció periòdica		I -										
Ascensors\ Electromecànic\ Portes\ D'acer pintat		Porta d'ascensor d'acer pintat: Comprovació		C -										

Subsistema: Instal·lació de seguretat

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Portes automàtiques		Cèl·lula fotoelèctrica : Comprovació estat i funcionament i neteja	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Mecanisme d'obertura tancament : Comprovació estat i funcionament	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Motor elèctric: Inspecció general i neteja		C -										
		Motor elèctric: Revisió de funcionament		C -			C -			C -			C -	
		Barrera: Comprovació estat general i greixatge	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -	C -
		Barrera: Repintat		C -										
Detecció de presència		Centraleta: Comprovació estat i funcionament		C -						C -				
		Detector de presència: Comprovació funcionament i neteja		C -						C -				
		Element fix connex i alimentació : Comprovacions		C -						C -				
		Instal·lació de presència: Revisió		E -			E -			E -			E -	
		Sirena : Comprovació estat, connexions i funcionament		C -						C -				

Subsistema: Instal·lacions audiovisuals

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Comunicació\ Porter electrònic\ Sistema àudio		Botonera general àudio: Comprovació funcionament		C -										
		Terminal d'usuari àudio: Comprovació funcionament		C -										
		Pestell elèctric: Comprovació funcionament i estat i neteja		C -										
Telefonia\ Línia telefònica		Instal·lació telefonia : Revisió periòdica		E -										
Infraestr. telecomunicacions\ Canalitzacions\ Enllaç\ Vista		Canalització enllaç vist: Revisió periòdica		C -										
Intercomunicació\ Armari Rack		Armari rack: Revisió general		C -										
Intercomunicació\ Presa de veus dades		Presa de veu/dades: Revisió		C -										
Intercomunicació\ Intercomun. secundari		Intercomunicador secundari: Revisió		C -										

Subsistema: Instal·lacions especials

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Sistema de gestió i control		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Comprovació estat elements de camp		C -						C -				
		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Comprovació software		E -						E -				
		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Inspecció estat bus i línies comandament		E -						E -				
		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Calibratge sonda		E -										
		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Revisió		C -						C -				
		funcionament												

Any 2030

Subsistema: Infraestructura

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Fonaments		Conjunt fonament: Inspecció tècnica		T -										
Contenció de terres\ Murs		Conjunt mur de contenció: Inspecció tècnica		T -										
		Desguàs mur de contenció: Neteja desguàs		C -										
Contacte amb el sòl\ Solera		Junt de solera: Repàs de junts		C -										
		Solera: Inspecció tècnica		T -										

Subsistema: Estructura

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Vertical\ Parets\ Obra de fàbrica		Conjunt paret d'obra de fàbrica : Inspecció tècnica		T -										
Horitzontal\ Jàsseres\ Fusta		Conjunt estructura de fusta: Inspecció tècnica		T -										
Horitzontal\ Encavallades\ Fusta		Encavallada de fusta vist exterior pintat: Renovació d'acabat		C -										
		Conjunt estructura de fusta: Inspecció tècnica		T -										
Sostres\ Lloses		Conjunt sostre unidireccional llosa de formigó: Inspecció tècnica		T -										
Escales\ Biguetes\ Metàl·liques		Biguetes d'acer vist exterior pintat: Repintat		C -										

Subsistema: Cobertes

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Teulades\ Planxes		Conjunt plaques i planxes: Inspecció tècnica		T -										
Teulades\ Planxes\ In situ\ Solera		Solera de teulada: Revisió		C -										
Elements singulars\ Claraboies\ Prefabricades\ Fixes		Claraboia prefabricada fixa: Neteja		C -										
		Conjunt claraboia fixa: Inspecció tècnica		T -										
Elements singulars\ Claraboies\ De celoberts		Claraboia in situ: Neteja		C -										
		Claraboia in situ: Repintat		C -										
		Conjunt claraboia in situ: Inspecció tècnica		T -										
Elements singulars\ Xemeneies		Conjunt xemeneia: Inspecció tècnica		T -										
Elements singulars\ Jardineres		Jardinera: Revisió i repàs		C -										
		Conjunt jardinera: Inspecció tècnica		T -										
Elements singulars\ Boneres		Bonera de terrat general altres: Neteja		C -										
		Bonera de terrat general altres: Revisió		C -										
Elements seguretat\ Línies de vida\ Horitzontals\ Suports platina		Línies de vida suport platina: Revisió i repasos		E -										
Elements seguretat\ Línies de vida\ Horitzontals\ Muntants		Línies de vida muntant: Revisió i repasos		E -										

Subsistema: Façanes

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Obra de fàbrica vista\ Ceràmica		Paret tanc. d'obra de fàbrica exterior no ventila: Revisió paret		C -										
		Conjunt paret tancament obra de fàbrica de ceràmic: Inspecció tècnica		T -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Obra de paredat		Paredat de tancament: Revisió		C -										
		Conjunt paret de tancament de carreus natural: Inspecció tècnica		T -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Revestiments continus		Conjunt paret revestida: Inspecció tècnica		T -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Revestiments continus\ Arrebossat i pintat		Arrebossat exterior pintat: Repintat		C -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures		Conjunt obertura de façana: Inspecció tècnica		T -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures\ Fusta envernissada		Finestra de fusta envernissada exterior: Reenvernissat		C -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Baranes lleugeres		Conjunt barana façana lleugera: Inspecció tècnica		T -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Baranes lleugeres\ Muntants\ Acer pintat		Barana façana muntant d'acer pintat exterior: Repintat		C -										
		Barana façana muntant d'acer pintat exterior: Revisió i repassos		C -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Llindes\ Metàl·liques		Llinda d'acer exterior: Repintat		C -										
Elements singulars\ Cornises		Conjunt cornisa: Inspecció tècnica		T -										
Elements singulars\ Coronaments		Conjunt coronament: Inspecció tècnica		T -										
Elements singulars\ Gàrgoles		Conjunt gàrgola: Inspecció tècnica		T -										
Elements singulars\ Gàrgoles\ Metàl·liques		Gàrgola exterior metàl·lica: Revisió estat i neteja		C -										
Elements singulars\ Tendals		Conjunt tendal façana: Inspecció tècnica		T -										
Elements singulars\ Tendals\ Motoritzats		Conjunt tendal façana: Inspecció tècnica		T -										
Elements singulars\ Reixes		Conjunt reixes façana: Inspecció tècnica		T -										
Elements singulars\ Reixes\ Fixes\ Metàl·lica		Reixa d'acer pintat exterior fixa: Repintat		C -										
		Reixa d'acer pintat exterior fixa: Revisió ordinària		C -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures\ Motorització		Motorització finestra: Comprovació		C -										
Exteriors\ Tancaments pesats\ Persianes\ Motorització		Motorització persiana: Comprovació		C -										

Subsistema: Tancaments i divisòries interiors

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Baranes interiors\ Lleugeres		Conjunt barana interior lleugera: Inspecció tècnica		T -										
Baranes interiors\ Lleugeres\ Muntants \ Acer \ Pintat		Barana interior muntant d'acer pintat: Revisió i repassos		C -										
Baranes interiors\ Passamans\ Sobre muntants\ Acer\ Pintat		Barana interior passamà d'acer pintat sobre muntan: Revisió i repassos		C -										
Fixos\ Envans lleugers\ Plaques		Envà lleuger de placa guix laminat: Revisió		C -										
Mampares		Conjunt mampara desmuntable: Inspecció tècnica		T -										
Mampares\ Desmuntables\ Entramat\ Ocult		Mampara desmuntable entramat general ocult: Revisió		C -										
Mampares\ Desmuntables\ Plafons\ Opacs		Mampara desmuntable plafó de		C										
Fusta envernissada		fusta envernissada op: Reenvernissat		-										
		Mampara desmuntable plafó de fusta envernissada op: Revisió i repassos		C -										
Mampares\ Desmuntables\ Plafons\ Transparents\ Vidre		Mampara desmuntable plafó general transparent: Revisió i repassos		C -										
Mampares\ Mòbils\ Accionament manual\ Acabat\ Fusta envernissada		Mampara mòbil manual de fusta envernissada: Reenvernissat		C -										
		Mampara mòbil manual de fusta envernissada: Revisió i repassos		C -										
Fusteria		Conjunt fusteria: Inspecció tècnica		T -										
Fusteria\ Portes\ Accionament manual\ Acer\ Pintat		Porta d'acer pintat interior: Repintat		C -										
		Porta d'acer pintat interior: Revisió i repassos		C -										
Fusteria\ Portes\ Accionament manual\ Fusta\ Envernissada		Porta de fusta envernissada interior: Reenvernissat		C -										
		Porta de fusta envernissada interior: Revisió i repassos		C -										
Fusteria\ Marcs\ Vistos\ Fusta\ Envernissada		Marc de fusta envernissada: Revisió		C -										
Fusteria\ Targes\ Fixes\ Fusta\ Envernissada		Tarja fixa de fusta envernissada: Reenvernissat		C -										
		Tarja fixa de fusta envernissada: Revisió i repassos		C -										
Fusteria\ Targes\ Practicables\ Acer\ Pintat		Tarja practicable d'acer pintat: Repintat		C -										
		Tarja practicable d'acer pintat: Revisió i repassos		C -										
Fusteria\ Targes\ Practicables\ Fusta\ Envernissada		Tarja practicable de fusta envernissada: Reenvernissat		C -										
		Tarja practicable de fusta envernissada: Revisió i repassos		C -										
Portes de garatge\ Corredisses\ Acer\ Pintat\ Motoritzat		Porta garatge corredissa d'acer motoritzat pintat: Comprovació i greixatge		C -										
		Porta garatge corredissa d'acer motoritzat pintat: Inspecció i neteja		C -										
		Porta garatge corredissa d'acer motoritzat pintat: Repintat		C -										
Fusteria\ Portes\ Peatonals automàtiques\ Corredissa\ 1 full		Porta peatonal automàtica corredissa 1 full: Comprovació seguretat	C -	C -										
		Porta peatonal automàtica corredissa 1 full: Revisió periòdica		E -										

Subsistema: Revestiments i paviments

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Parets\ Arrebossats		Conjunt arrebossat: Inspecció tècnica		T -										
Parets\ Arrebossats\ Pintats al plàstic		Arrebossat interior pintat: Repintat		C -										
Parets\ Plafons lleugers		Conjunt plafó i entramat: Inspecció tècnica		T -										
Parets\ Plafons lleugers\ Fusta\ Envernissada		Plafó revestiment de fusta envernissada revestit: Reenvernissat		C -										
		Plafó revestiment de fusta envernissada revestit: Revisió i repàs		C -										
Sostres\ Amb cel ras		Conjunt sostre amb cel ras: Inspecció tècnica		T -										
Sostres\ Amb cel ras\ Continu		Cel ras continu: Revisió		C -										

Subsistema: Instal·lació d'aigua

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació col·lectiva		Conjunt instal·lació d'A.C.S. instal·lació col·lec: Inspecció tècnica		T -										
		Circuit d'ACS afectat pel RITE: Comprovació nivells aigua	C -	C -										
		Circuit d'ACS afectat pel RITE: Control de la temperatura	C -	C -										
		Circuit d'ACS afectat pel RITE: Determinació de Legionel·la		C -										
		Circuit d'ACS afectat pel RITE: Neteja i desinfecció		C -										
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació col·lectiva\ Acumulador		Unitat acumuladora interacumulador: Comprovació estat		C -										
	*	Unitat acumuladora interacumulador: Control de la temperatura	C -	C -										
		Unitat acumuladora interacumulador: Desmuntatge		C -										
		Unitat acumuladora interacumulador: Neteja i desinfecció		C -										
	*	Unitat acumuladora interacumulador: Purga	C -	C -										
		Unitat acumuladora interacumulador: Revisió		C -										
		Unitat acumuladora interacumulador: Revisió de l'aïllament		C -										
		Unitat acumuladora interacumulador: Verificació estanquitat i vàlvula seguretat		C -										
Aigua freda		Xarxa distribució d'aigua: Neteja instal·lació		C -										
		Conjunt instal·lació d'aigua: Inspecció tècnica		T -										
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes		Aixeta: Neteja i desinfecció		C -										
		Aixeta: Revisió		C -										
	*	Aixeta: Obertura aixeta	C -	C -										
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes de pas		Aixeta de pas manual: Verificació funcionament i estanquitat		C -										
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes temporitzades		Aixeta temporitzada: Neteja i desinfecció		C -										
		Aixeta temporitzada: Revisió		C -										
	*	Aixeta temporitzada: Obertura aixeta	C -	C -										
Aparells sanitaris\ Abocador		Aparell sanitari abocador: Comprovació estat i funcionament		C -										
Aparells sanitaris\ Aigüera		Aparell sanitari aigüera: Comprovació estat i funcionament		C -										
Aparells sanitaris\ Dutxa		Aparell sanitari dutxa: Comprovació estat i funcionament		C -										
Aparells sanitaris\ Inodor		Aparell sanitari inodor: Comprovació estat i funcionament		C -										
Aparells sanitaris\ Lavabo		Aparell sanitari lavabo: Comprovació estat i funcionament		C -										
Aparells sanitaris\ Urinari		Aparell sanitari urinari: Comprovació estat i funcionament		C -										
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes monocomandament		Aixeta monocomandament: Neteja i desinfecció		C -										
		Aixeta monocomandament: Revisió		C -										
	*	Aixeta monocomandament: Obertura aixeta	C -	C -										

Subsistema: Instal·lació elèctrica

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Baixa tensió\ Subministrament xarxa		Conjunt instal·lació elèctrica : Inspecció tècnica		T -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Control\ Comptadors		Comptador elèctric: Comprovacions d'estat		C -										
		Comptador elèctric: Inspecció de fusibles, connexions i terminals		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Principal		Quadre de comandament i distribució: Anàlisi del perfil de la demanda		C -										
		Quadre de comandament i distribució: Revisió de l'estat, neteja, pintura i elements		C -										
		Quadre de comandament i distribució: Verificar tensió, terra i aïllament		C -										
		Quadre de comandament i distribució: Verificacions de funcionament		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Secundaris		Quadre secundari: Anàlisi del perfil de la demanda		C -										
		Quadre secundari: Revisió de l'estat, neteja, pintura i elements		C -										
		Quadre secundari: Verificacions fusibles, cablatge i connexions		C -										
		Quadre secundari: Verificar tensió, terra i aïllament		C -										
		Quadre secundari: Verificació funcionament automatismes		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Distribució\ Vista/Registrable		Derivació vist: Comprovacions línies		C -										
		Derivació vist: Inspecció conductors, connexions i automatismes		C -										
		Derivació vist: Verificacions		C -										
		Línia repartidora vist: Comprovació potència instal·lada i caiguda de tensió		C -										
		Línia repartidora vist: Comprovacions i verificacions		C -										
		Línia repartidora vist: Verificació plaques tallafoc i colors		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Connexió a terra		Caixa general de protecció : Comprovació funcionament dispositius de protecció		C -										
		Caixa general de protecció : Neteja i verificació tanca		C -										
		Connexió a terra : Inspecció ordinària		C -										
		Connexió a terra : Inspeccions conductors i elèctrodes		C -										
		Connexió a terra : Verificar estat pericons		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Endolls		Endoll : Comprovació i neteja		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Interruptors		Interruptor : Comprovació i neteja		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Commutadors		Commutador : Comprovació i neteja		C -										
Baixa tensió\ Fonts sec.d'energia elèc.\ Grup electrogen		Bateria d'acumuladors: Revisió periòdica i neteja		C -										
		Bateria d'acumuladors: Verificació electròlit i càrrega		C -										
		Grup electrògen : Comprovació commutació d'entrada		C -										
		Grup electrògen : Reposició nivells, filtres i d'altres		C -										

		Grup electrògen : Verificació circuit gas-oil		C -										
		Grup electrògen : Verificació funcionament elèctric		C -										
		Grup electrògen : Verificació funcionament i estat motor tèrmic		C -										
		Grup electrògen : Verificació, neteja i inspecció general		C -										
		Grup electrògen : Sortida fums: Comprovació i neteja		C -										
Enllumenat		Conjunt instal·lació enllumenat: Inspecció tècnica		T -										
Enllumenat\ Interior\ Fluorescència\ Estàndard		Llumenera de superfície interior fluorescent: Revisió periòdica		C -										
Enllumenat\ Exterior\ Fluorescència\ Estàndard		Llumenera de superfície exterior fluorescent: Revisió periòdica		C -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Xarxa elèctrica		Xarxa elèctrica públic indistinta: Inspecció periòdica		I -										
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Interruptors detectors moviment		Interruptor detector de moviment: Comprovació funcionament		C -										
		Interruptor detector de moviment: Neteja		C -										

Subsistema: Instal·lació de sanejament

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Xarxa de desguàs		Conjunt instal·lació sanejament : Inspecció tècnica		T -										
Xarxa de desguàs\ Baixants\ Vistos/Registrables\ PVC		Baixant vist: Inspecció general		C -										
Xarxa de desguàs\ Embornal lineal		Embornal lineal : Neteja i verificació		C -										
Xarxa de desguàs\ Col·lectors\ Vistos/Registrables\ PVC		Col·lector penjat: Inspecció i comprovació		C -										
Xarxa de desguàs\ Elements singulars\ Xarxa drenatge		Xarxa drenatge: Comprovació estat		C -										
		Xarxa drenatge: Neteja pericó		C -										
Xarxa de desguàs\ Xarxa general\ Ventilació primària		Xarxa general evacuació primària: Revisió periòdica		C -										
Xarxa de desguàs\ Xarxa general\ Ventilació secundària		Xarxa general evacuació secundària: Revisió periòdica		C -										
Xarxa de desguàs\ Pou\ Registre		Pou registre: Neteja		C -										
Xarxa de desguàs\ Elements singulars\ Bonera sifònica\ PVC		Bonera interior de PVC: Neteja		C -										
		Bonera interior de PVC: Revisió		C -										

Subsistema: Instal·lació de climatització

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Col·lectiva		Conjunt instal·lació climatització: Inspecció tècnica		T -										
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Sense conductes\ Tipus multisplit		Split unitat exterior: Revisió periòdica (unitat fred/calor)		C -										
		Split unitat interior: Revisió i neteja de filtres		C -										
		Split unitat interior: Revisió periòdica		C -										
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Bomba calor aire-aire <70 kW		Bomba de calor menys de 70 kW: Revisió i neteja de bateries		C -										
		Bomba de calor menys de 70 kW: Revisió i neteja de filtres		C -										
		Bomba de calor menys de 70 kW: Revisió periòdica		C -										
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Conductes\ De fibra		Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió estat i neteja		C -										
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Elements terminals d'aire\ Reixes		Reixa d'impulsió/retorn d'aire afectat pel RITE: Revisió d'estat i neteja		C -										
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Elements terminals d'aire\ Difusors d'aire		Difusor d'aire afectat pel RITE: Revisió d'estat i neteja		C -										
Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Regulació i control\ Regul. elect. conven.		Regulació i control: Anotació valors		C -										
		Regulació i control: Comprovació connexions		C -										
		Regulació i control: Neteja i greixatge		C -										
		Regulació i control: Verificació alarmes i seguretats	C -	C -										
		Regulació i control: Verificació i ajust elements de mesura		C -										
		Regulació i control: Verificació i ajust elements de regulació		C -										

Subsistema: Instal·lació de ventilació

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Natural		Conjunt instal·lació ventilació: Inspecció tècnica		T -										
Natural\ Obertures		Obertura de ventilació públic: Neteja		C -										
Forçada		Conjunt instal·lació ventilació: Inspecció tècnica		T -										
Forçada\ Impulsió\ Conductes\ Registrables\ Planxa d'acer		Conducte d'aire no afectat pel RITE: Revisió estat i neteja		C -										
Forçada\ Impulsió\ Conductes\ Vistos\ Planxa d'acer		Conducte d'aire no afectat pel RITE: Revisió estat i neteja		C -										
Forçada\ Impulsió\ Elements terminals\ Reixes		Reixa d'impulsió d'aire: Comprovació estat i estanquitat		C -										
Forçada\ Impulsió\ Ventiladors\ Axials		Ventilador no afectat pel RITE: Greixatge coixinets i neteja general		C -										
		Ventilador no afectat pel RITE: Revisió mecànica		C -										
Forçada\ Impulsió\ Ventiladors\ Centrífugs		Ventilador no afectat pel RITE: Greixatge coixinets i neteja general		C -										
		Ventilador no afectat pel RITE: Revisió mecànica		C -										
Forçada\ Extracció\ Conductes\ Registrables\ Planxa d'acer		Conducte d'aire no afectat pel RITE: Revisió estat i neteja		C -										
Forçada\ Extracció\ Extractor de sostre		Extractor de sostre: Revisió i neteja		C -										

Subsistema: Protecció contra incendis

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Inst. de protecció/detecció\ Detectors\ Òptic i de flama		Detector de fum òptic i de flama: Inspecció estat i funcionament		C -										
Inst. de protecció/detecció\ Centraleta de control		Central control d'incendis: Comprovació estat i funcionament		C -										
		Central control d'incendis: Comprovació integral		E -										
Inst. de protecció/detecció\ Retenidor electromagnètic\ Porta tallafoc		Retenidor electromagnètic porta tallafoc: Verificació funcionament		C -										
Inst. de protecció/detecció\ Retenidor electromagnètic\ Porta emergència		Retenidor electromagnètic porta d'emergència: Verificació funcionament		C -										
Inst. d'extinció		Conjunt instal·lació extinció incendis: Inspecció tècnica		T -										
Inst. d'extinció\ Boques d'incendi		Boca d'incendi : Comprovació i verificació estat. Neteja i greixatge		C -										
		Boca d'incendi : Inspecció i verificació		E -										

		Boca d'incendi : Prova de pressió		E -										
Inst. d'extinció\ Extintors manuals\ Pols polivalent		Extintor manual de pols seca: Comprovació de l'estat		C -										
		Extintor manual de pols seca: Retimbrat i recàrrega		E -										
		Extintor manual de pols seca: Verificació		E -										
		Extintor manual de pols seca: Inspecció de nivell C		E -										
Inst. d'extinció\ Xarxa canonades		Xarxa canonades incendis: Revisió general		C -										
Inst. de protecció/detecció\ Sirenes\ Acústica		Sirena acústica: Verificar estat i funcionament		C -										
Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Senyal		Senyal fotoluminiscent: Mesurament periòdic		E -										
		Senyal fotoluminiscent: Revisió periòdica		E -										
Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Balisament\ Paret		Balisament fotoluminiscent paret: Mesurament periòdic		E -										
		Balisament fotoluminiscent paret: Revisió periòdica		E -										

Subsistema: Instal·lació de transport

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Ascensors\ Electromecànic		Ascensor elèctric, ús públic: Revisió de conservació	E -	E -										
		Conjunt instal·lació transport: Inspecció tècnica		T -										
Ascensors\ Electromecànic\ Portes\ D'acer pintat		Porta d'ascensor d'acer pintat: Comprovació		C -										
		Porta d'ascensor d'acer pintat: Pintat de portes		C -										

Subsistema: Instal·lació de seguretat

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Portes automàtiques		Cèl·lula fotoelèctrica : Comprovació estat i funcionament i neteja	C -	C -										
		Conjunt instal·lació porta automàtica : Inspecció tècnica		T -										
		Mecanisme d'obertura tancament : Comprovació estat i funcionament	C -	C -										
		Motor elèctric: Inspecció general i neteja		C -										
		Motor elèctric: Revisió de funcionament		C -										
		Barrera: Comprovació estat general i greixatge	C -	C -										
		Barrera: Repintat		C -										
Detecció de presència		Centraleta: Comprovació estat i funcionament		C -										
		Conjunt instal·lació detecció presència : Inspecció tècnica		T -										
		Detector de presència: Comprovació funcionament i neteja		C -										
		Element fix connex i alimentació : Comprovacions		C -										
		Instal·lació de presència: Revisió		E -										
		Sirena : Comprovació estat, connexions i funcionament		C -										

Subsistema: Instal·lacions audiovisuals

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Identificació: Nova identificació														
Comunicació\ Porter electrònic		Conjunt instal·lació porter electrònic : Inspecció tècnica		T -										
Intercomunicació\ Armari Rack		Armari rack: Revisió general		C -										
Intercomunicació\ Presa de veus dades		Presa de veu/dades: Revisió		C -										
Intercomunicació\ Intercomun. secundari		Intercomunicador secundari: Revisió		C -										

Subsistema: Instal·lacions especials

Identificació: \Element		Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Nova identificació														
Sistema de gestió i control		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Comprovació estat elements de camp		C -										
		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Comprovació software		E -										
		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Inspecció estat bus i línies comandament		E -										
		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Calibratge sonda		E -										
		Sistema de control i gestió instal. no afectat pe: Revisió funcionament		C -										
		Conjunt instal·lació gestió i control : Inspecció tècnica		T -										

Plecs de condicions

Formen part d'aquest capítol els plecs de condicions tècniques particulars del manteniment preventiu dels diferents subsistemes que composen l'edifici. En general els plecs contenen la definició del seu àmbit d'aplicació, la normativa tècnica de referència, ja sigui obligatòria o recomanada, i finalment, les operacions de manteniment que s'han de realitzar d'acord amb el pla de manteniment preventiu de l'edifici, agrupades pel responsable de la seva realització.

Les taules que s'inclouen en el punt ''Operacions de manteniment'' contenen les següents dades:

- en la primera columna es descriu l'operació a dur a terme.
- si a la segona columna hi ha un asterisc (*), vol dir que és una operació que s'ha de controlar en els calendaris d'operacions.
- la tercera columna correspon a la periodicitat de l'operació.
- la quarta columna correspon al responsable de l'operació.
- en la cinquena columna apareix una "X" si l'operació és obligatòria.
- i en la sisena apareix una "X" si l'operació és certificada.

Plec de condicions tècniques de manteniment (PINFU001C)

INFRAESTRUCTURES
FONAMENTS

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació als fonaments de l'edifici.

Els fonaments dels edificis resten ocults gaire bé sempre. Per tant, no és possible realitzar operacions concretes de manteniment preventiu. El que aquest plec tracta són les observacions periòdiques que cal fer al conjunt de l'edifici per tal d'observar l'aparició de símptomes que puguin posar de manifest algun defecte relacionat amb els fonaments.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE-C- Cimientos".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE- Seguridad estructural".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

EHE-08. Instrucción de hormigón estructural.
Real decreto 1247/2008 del 18/07/2008
BOE del 22/08/2008

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-CSZ. Cimentaciones. Superficiales: zapatas.
Orden del 04/12/1986
BOE del 16/12/1986

NTE-CSV. Cimentaciones. Superficiales: vigas flotantes.
Orden del 23/07/1982
BOE del 01/09/1982

NTE-CSL. Cimentaciones. Superficiales: losas.
Orden del 12/04/1984
BOE del 18/05/1984

NTE-CSC. Cimentaciones. Superficiales: corridos.
Orden del 04/10/1984
BOE del 15/10/1984

NTE-CPP. Cimentaciones. Pilotes: prefabricados.
Orden del 06/07/1978
BOE del 29/07/1978, 06/08/1978

NTE-CPI. Cimentaciones. Pilotes: in situ.
Orden del 25/11/1977
BOE del 10/12/1977, 17/12/1977

NTE-CPE. Cimentaciones. Pilotes: encepados.
Orden del 30/10/1978
BOE del 28/11/1978

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu , les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, i d'acord amb el pla de manteniment, es realitzarà una inspecció dels fonaments a través de l'observació dels elements estructurals directament relacionats i per l'observació d'elements de tancament indirectament relacionats.

En la inspecció es tindrà cura de detectar símptomes que puguin indicar lesions dels fonaments, i en especial de possibles moviments no relacionats amb assentaments normals en els primers anys després de l'acabament de l'obra.

També caldrà fer inspeccions extraordinàries en els següents casos:

- Després d'aiguats importants quan hi hagi símptomes d'erosions o esllavissaments en edificis propers a rius, rieres, torrents o similars.

- Després d'inundacions importants tant de l'exterior com de l'interior de l'edifici.

- Durant la realització d'obres alienes a l'edifici que el puguin afectar, com l'enderroc i la nova construcció d'edificis en mitgeres.

Com a resultat d'aquestes inspeccions, el tècnic pot recomanar variacions del pla de manteniment. Tanmateix, si es detecten símptomes de lesions, el tècnic haurà de valorar la necessitat d'endegar un estudi o dictamen per tal de determinar-ne les causes, la gravetat de les lesions i proposar les accions a emprendre. Si les lesions poden afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici o de la via pública, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal que impedeixi el pas de persones o l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de retornar a la normalitat amb condicions de seguretat suficients.

Identificació: Nova identificació

Fonaments

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt fonament Inspecció tècnica general de l'estat dels fonaments a través de l'observació d'elements estructurals directament relacionats o d'altres elements constructius indirectament relacionats, i en especial de possibles moviments no relacionats amb assentaments normals en els primers anys després de l'acabament de l'obra. Calen inspeccions extraordinàries després d'aiguats importants, d'inundacions de l'edifici, o quan es facin obres properes que puguin afectar els fonaments. (Amidament: 1U=1 Edifici).	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Plec de condicions tècniques de manteniment

(PINFU002C)

INFRAESTRUCTURA
CONTENCIÓ DE TERRES

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació als sistemes de contenció de terres a base de murs de formigó o pantalles.

S'inclouen dins del murs els que treballen per massa i a flexió. Pel que fa a les pantalles, s'inclou la variant atirantada.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE-C- Cimientos".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE- Seguridad estructural".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

EHE-08. Instrucción de hormigón estructural.
Real decreto 1247/2008 del 18/07/2008
BOE del 22/08/2008

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-CCP. Cimentaciones. Contenciones: pantallas.
Orden del 08/03/1983
BOE del 16/04/1983

NTE-CCM. Cimentaciones. Contenciones: muros.
Orden del 31/05/1979
BOE del 04/07/1979

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Si en les visites a l'edifici s'observen lesions o defectes que puguin afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici o la via pública, l'empresa adjudicatària haurà d'adoptar les mesures protectores provisionals oportunes per a evitar que hi transitin persones o s'hi realitzin activitats mentre un tècnic qualificat no informi sobre el cas i autoritzi el retorn a la normalitat. Al mateix temps, i de forma immediata, ho posarà en coneixement de la propietat.

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, i d'acord amb el pla de manteniment, es realitzarà una inspecció de la contenció de terres a través de l'observació directa, quan sigui possible, o dels elements estructurals i de tancament indirectament relacionats.

En la inspecció es tindrà cura de detectar símptomes que puguin indicar lesions de la contenció, i en especial de possibles moviments no relacionats amb assentaments normals en els primers anys després de l'acabament de l'obra. S'observarà l'absència d'humitats i l'estat correcte dels elements de desguàs. En les pantalles atirantades no hi ha d'haver oxidacions en els punts d'ancoratge ni símptomes de manca de tensió.

També caldrà fer inspeccions extraordinàries en els següents casos:

-. Després d'aiguats importants quan hi hagi símptomes d'erosions o esllavissaments en edificis propers a rius, rieres, torrents o similars.

-. Després d'inundacions importants tant de l'exterior com de l'interior de l'edifici.

-. Durant la realització d'obres alienes a l'edifici que el puguin afectar, com l'enderroc i la nova construcció d'edificis en mitgeres, o excavacions per al pas d'instal·lacions.

Com a resultat d'aquestes inspeccions, el tècnic pot recomanar variacions del pla de manteniment. Tanmateix, si es detecten símptomes de lesions, el tècnic haurà de valorar la necessitat d'endegar un estudi o dictamen per tal de determinar-ne les causes, la gravetat de les lesions i proposar les accions a emprendre. Si les lesions poden afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici o de la via pública, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal que impedeixi el pas de persones o l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de retornar a la normalitat amb condicions de seguretat suficients.

Identificació: Nova identificació

Contenció de terres\ Murs

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt mur de contenció Inspecció de la contenció de terres a través de l'observació directa, quan sigui possible, o dels elements estructurals i de tancament indirectament relacionats. Inspecció de l'absència d'humitats i l'estat correcte dels elements de desguàs. Inspecció de l'estat dels junts entre murs, si n'hi ha. En el cas de pantalles atirantades s'observarà el bon estat i l'absència d'oxidacions del punt d'ancoratge. Fer inspeccions extraordinàries després d'aiguats importants, d'inundacions del mateix edifici, o quan es facin obres properes, sobretot quan puguin afectar el sistema de contenció. (amidament 1U=1edifici)	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el funcionament dels murs de contenció en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Identificació: Nova identificació

Contenció de terres\ Murs

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Desguàs mur de contenció Neteja dels punts de desguàs dels murs i dels conductes i les reixes d'evacuació, retirant la brossa i qualsevol element que impedeixi el correcte desguàs. En murs a l'aire lliure també es farà la neteja després d'aiguats importants (amidament dels metres lineals de mur).	*	1 any	Contractat		
Junt de dilatació mur de contenció Revisió de l'estat de conservació dels junts del mur i repàs de zones puntuals en mal estat. (amidament dels metres lineals de junt) En cas de detectar-se degradacions generalitzades es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	10 anys	Contractat		

Plec de condicions tècniques de manteniment

(PINFU003C)

INFRAESTRUCTURA
SOSTRES SANITARIS I SOLERES

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació als sostres sanitaris i a les soleres que separen l'edifici del contacte directe amb el sòl i l'aïllen de la seva humitat.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE-C- Cimientos".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE- Seguridad estructural".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

EHE-08. Instrucción de hormigón estructural.
Real decreto 1247/2008 del 18/07/2008
BOE del 22/08/2008

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació dels sostres sanitaris i de les soleres presents a l'edifici.

Cas que es detectin incidències que puguin afectar els elements estructurals, es redactarà un dictamen sobre l'estat de l'element i es proposaran les accions a emprendre. Si les lesions poden afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal que impedeixi el pas de persones o l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de retornar a la normalitat amb condicions de seguretat suficients.

Identificació: Nova identificació

Contacte amb el sòl\ Solera

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Solera Inspecció de l'estat general de conservació per a observar les possibles deformacions, fissures i humitats.	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar les condicions

òptimes d'ús i de conservació dels sostres sanitaris i de les soleres, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.
L'empresa adjudicatària haurà de dur a terme les operacions de manteniment que segueixen amb la periodicitat que s'indica en el pla de manteniment.

Si s'observen lesions que puguin afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici, l'empresa adjudicatària haurà d'adoptar les mesures oportunes per a evitar que hi transitin persones o s'hi realitzin activitats mentre un tècnic qualificat no informi sobre el cas i autoritzi el retorn a la normalitat. Al mateix temps, i de forma immediata ho posarà en coneixement de la propietat.

Identificació: Nova identificació

Contacte amb el sòl\ Solera

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Junt de solera Repàs dels junts de la solera efectuant les reparacions necessàries per a garantir l'estanquitat. (Amidament de metres lineals de junt) En cas de detectar-se degradacions generalitzades es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	5 anys	Contractat		

Plec de condicions tècniques de manteniment (PESTU002C)

ESTRUCTURA
ESTRUCTURA DE PARETS D'OBRA DE FÀBRICA

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a l'estructura de parets d'obra de fàbrica que hi ha a l'edifici.

S'inclouen dins d'aquesta descripció les parets estructurals d'obra de fàbrica executades amb maó ceràmic, bloc ceràmic o bloc de morter de ciment.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE-AE. Acciones en la Edificación".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE- Seguridad estructural".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Código Técnico de la Edificación.. "DB-SE-F- Fàbrica".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

NRE-AEOR-93. Norma reglamentària d'edificació sobre accions a l'edificació a les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges.
Ordre del 18/01/1994
DOGC del 28/01/1994

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-EFL. Estructuras. Fábrica de ladrillo.
Orden del 29/06/1977
BOE del 11/07/1977

NTE-EFB. Estructuras. Fábrica de bloques.
Orden del 27/07/1974
BOE del 03/08/1974, 10/08/1974

NTE-ECG. Estructuras. Cargas gravitatorias.
Orden del 15/07/1988
BOE del 01/08/1988

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació del conjunt de les parets estructurals.

En la inspecció es tindrà cura de detectar símptomes que puguin indicar lesions en l'estructura com: fissures, esquerdes, deformacions, degradacions del material o humitats.

Cas que es detectin símptomes de lesions, caldrà que el tècnic redacti un dictamen sobre l'estat de l'estructura i proposi les accions a emprendre.

També caldrà fer inspeccions en els següents casos:

-. Abans i després d'obres a l'edifici que afectin l'estructura, com reformes de plantes o ampliacions, en especial quan s'hagin realitzat estintolaments o similars.

-. Abans i després de modificacions en l'ús de zones de l'edifici.

-. Durant la construcció d'edificis veïns i un cop acabada aquesta.

-. Després d'accidents que puguin haver afectat elements estructurals, com incendis, explosions o aiguats en edificis

que hi estiguin exposats.

En la inspecció s'observarà també que l'estructura no estigui sotmesa a sobrecàrregues superiors a les previstes, ni a modificacions que no hagin estat degudament supervisades per un tècnic.

Com a resultat d'aquestes inspeccions, el tècnic pot recomanar variacions del pla de manteniment per adaptar-se a la nova situació. Tanmateix si es detecten símptomes de lesions, caldrà que el tècnic redacti un dictamen sobre l'estat de l'estructura i proposi les accions a emprendre. Si les lesions poden afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal que impedeixi el pas de persones o l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de retornar a la normalitat amb condicions de seguretat suficients.

Identificació: Nova identificació

Vertical\ Parets\ Obra de fàbrica

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt paret d'obra de fàbrica Inspecció de les parets estructurals per observar la possible presència de fissures, esquerdes, deformacions, degradacions del material o humitats en general. S'observarà també que l'estructura no està sotmesa a accions superiors a les previstes. Convé fer inspeccions suplementàries abans i després d'obres que afectin l'estructura (reformes de plantes, ampliacions, estintolaments...), quan es facin canvis d'ús, durant la construcció d'edificis veïns, o després d'accidents com explosions, aiguats o incendis. (amidament 1U=Edifici)	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

Amb la periodicitat que estableix el pla de manteniment, i en general en les visites que faci a l'edifici, l'empresa adjudicatària tindrà cura d'observar, que l'estructura no es troba sotmesa a increments de càrrega no previstos, a humitats permanents, i que no s'han fet alteracions per al pas d'instal·lacions o similars. Cas de detectar-se algun problema d'aquest tipus ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal que s'endegui l'estudi o el dictamen corresponent.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Si s'observen lesions que puguin afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici, hauran d'adoptar les mesures oportunes per a evitar que hi transitin persones o s'hi realitzin activitats mentre un tècnic qualificat no informi sobre el cas i autoritzi el retorn a la normalitat. Al mateix temps, i de forma immediata, ho posarà en coneixement de la propietat.

Identificació: Nova identificació

Vertical\ Parets\ Obra de fàbrica

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Paret d'obra de fàbrica exterior natural Revisió de l'estat de conservació de les parets observant que no hi hagi símptomes de lesions com fissures, esquerdes, deformacions, degradacions o humitats així com pintades o graffitis. S'observarà també que les parets no estan sotmeses a sobrecàrregues no previstes. En cas de detectar-se deficiències importants es notificarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent, i es prendran les mesures de prevenció adients mentre no es realitzi la reparació. (Amidament de M2 construïts de l'edifici)	*	2 anys	Contractat		

Plec de condicions tècniques de manteniment (PESTU005C)

ESTRUCTURA
ESTRUCTURA D'ACER

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a l'estructura d'acer que hi ha a l'edifici.

S'inclou dins d'aquesta definició tots els elements estructurals d'acer, bé sigui formant pòrtics estructurals, bé sigui com a elements aïllats -pilars, jàsseres, encavallades i altres- inclosos en edificis en que l'estructura vertical predominant sigui d'un altre tipus.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE-AE. Acciones en la Edificación".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Código Técnico de la Edificación.. "DB-SE-A- Acero".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE- Seguridad estructural".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

NRE-AEOR-93. Norma reglamentària d'edificació sobre accions a l'edificació a les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges.
Ordre del 18/01/1994
DOGC del 28/01/1994

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-EAZ. Estructuras de acero. Zancas.
Orden del 15/02/1982
BOE del 17/03/1982

NTE-EAV. Estructuras de acero. Vigas.
Orden del 11/01/1975
BOE del 18/01/1975, 25/01/1975

NTE-EAS. Estructuras de acero. Soportes.
Orden del 28/12/1982
BOE del 08/01/1983

NTE-ECG. Estructuras. Cargas gravitatorias.
Orden del 15/07/1988
BOE del 01/08/1988

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació de l'estructura d'acer i dels elements bàsics que la componen.

La inspecció de l'estructura consistirà en l'observació dels elements que la componen: pilars, jàsseres, biguetes, corretges, encavallades, així com les plaques d'ancoratge, els recolzaments, els nusos estructurals vistos, les soldadures i els reblonats. En els elements estructurals vistos l'observació es farà de forma directa sobre la tota l'estructura. En els elements estructurals fàcilment accessibles a través de registres o de revestiments mòbils (per exemple celrasos practicables) es farà un observació directa sobre una part de l'estructura que el tècnic consideri prou representativa. Els elements estructurals ocults o no accessibles s'inspeccionaran observant l'estat dels tancaments o dels revestiments directament relacionats.

Cas que es detectin anomalies en l'estructura com ara fletxes excessives, esquerdes, humitats, oxidacions o alteracions en la geometria dels elements s'haurà de redactar un dictamen per a avaluar l'estat de l'estructura i proposar les accions a emprendre.

En la inspecció també s'observarà que l'estructura no estigui sotmesa a sobrecàrregues superiors a les previstes, ni a modificacions que no hagin estat degudament supervisades per un tècnic.

És convenient que també es facin inspeccions en els següents casos:

-. Abans i després d'obres a l'edifici que afectin l'estructura, com reformes de plantes o ampliacions, en especial quan s'hagin realitzat estintolaments o similars.

-. Abans i després de modificacions en l'ús de zones de l'edifici.

-. Durant la construcció d'edificis veïns i un cop acabada aquesta.

-. Després d'accidents que puguin haver afectat elements estructurals, com incendis, explosions o aiguats en edificis que hi estiguin exposats.

Com a resultat d'aquestes inspeccions, el tècnic pot recomanar variacions del pla de manteniment per adaptar-se a la nova situació. Tanmateix si es detecten símptomes de lesions, caldrà que el tècnic redacti un dictamen sobre l'estat de l'estructura i proposi les accions a emprendre. Si les lesions poden afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal que impedeixi el pas de persones o l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de retornar a la normalitat amb condicions de seguretat suficients.

Identificació: Nova identificació

Vertical\ Pilars\ Metàl·lic

Descripció	V	Periodicitat	Responsable	O	C
			(Categoria)		
Conjunt estructura d'acer Inspecció dels elements metàl·lics que componen l'estructura exterior i dels seus nusos estructurals, soldadures, reblonats, cargols d'alta resistència i ancoratges. S'observarà l'absència de fletxes excessives, esquerdes, humitats, oxidacions o alteracions en la geometria dels elements així com l'estat del tractament ignífug si es el cas. S'observaran els envans i els tancaments indirectament relacionats. (amidament = 1U=1 Edifici) Cada 20 anys la inspecció del conjunt, es farà posant especial èmfasi en defectes de tipus fràgil en seccions i unions (corrosió localitzada, esllavisaments en unions, etc.)	*	10 anys	Tècnic	X	
Conjunt estructura d'acer Inspecció dels elements metàl·lics que componen l'estructura exterior i dels seus nusos estructurals, soldadures, reblonats, cargols d'alta resistència i ancoratges. S'observarà l'absència de fletxes excessives, esquerdes, humitats, oxidacions o alteracions en la geometria dels elements així com l'estat del tractament ignífug si es el cas. S'observaran els envans i els tancaments indirectament relacionats. (amidament = 1U=1 Edifici) Cada 20 anys la inspecció del conjunt, es farà posant especial èmfasi en defectes de tipus fràgil en seccions i unions (corrosió localitzada, esllavisaments en unions, etc.)	*	10 anys	Tècnic	X	

Horitzontal\ Jàsseres\ Metàl·lica

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt estructura d'acer Inspecció dels elements metàl·lics que componen l'estructura exterior i dels seus nusos estructurals, soldadures, reblonats, cargols d'alta resistència i ancoratges. S'observarà l'absència de fletxes excessives, esquerdes, humitats, oxidacions o alteracions en la geometria dels elements així com l'estat del tractament ignífug si es el cas. S'observaran els envans i els tancaments indirectament relacionats. (amidament = 1U=1 Edifici) Cada 20 anys la inspecció del conjunt, es farà posant especial èmfasi en defectes de tipus fràgil en seccions i unions (corrosió localitzada, esllavisaments en unions, etc.)	*	10 anys	Tècnic	X	
Conjunt estructura d'acer Inspecció dels elements metàl·lics que componen l'estructura exterior i dels seus nusos estructurals, soldadures, reblonats, cargols d'alta resistència i ancoratges. S'observarà l'absència de fletxes excessives, esquerdes, humitats, oxidacions o alteracions en la geometria dels elements així com l'estat del tractament ignífug si es el cas. S'observaran els envans i els tancaments indirectament relacionats. (amidament = 1U=1 Edifici) Cada 20 anys la inspecció del conjunt, es farà posant especial èmfasi en defectes de tipus fràgil en seccions i unions (corrosió localitzada, esllavisaments en unions, etc.)	*	10 anys	Tècnic	X	

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar l'estat de l'estructura d'acer en condicions òptimes d'ús i conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Amb la periodicitat que estableix el pla de manteniment, i en general em les visites que faci a l'edifici, l'empresa adjudicatària tindrà cura d'observar que l'estructura no es troba sotmesa a increments de càrrega no previstos, a humitats permanents, i que no s'han fet alteracions per al pas d'instal·lacions o similars. Cas de detectar-se algun problema d'aquest tipus, ho posarà en coneixement del propietari de forma immediata per tal que s'endegui el dictamen corresponent.

Si en les visites a l'edifici s'observen lesions que puguin afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici, l'empresa adjudicatària haurà d'adoptar les mesures oportunes per a evitar que hi transitin persones o s'hi realitzin activitats mentre un tècnic qualificat no informi sobre el cas i autoritzi el retorn a la normalitat. Al mateix temps, i de forma

immediata, ho posarà en coneixement de la propietat.

Identificació: Nova identificació

Vertical\ Pilars\ Metàl·lic

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Pilar d'acer pintat exterior vist Revisió comprovant que no hi ha increments de càrrega, humitats permanents, modificacions per al pas d'instal·lacions o canvis d'ús no previstos. S'observarà l'absència de fissures, esquerdes, taques d'òxids i possibles exfoliacions. (amidament d'unitats de pilar)	*	2 anys	Contractat		
Pilar d'acer pintat exterior vist Repintat del pilar amb esmalt sintètic amb sanejament previ i neteja de la superfície a pintar. (amidament de superfície d'acer a tractar)	*	7 anys	Contractat		
Pilar d'acer pintat interior vist Revisió comprovant que no hi ha increments de càrrega, humitats permanents, modificacions per al pas d'instal·lacions o canvis d'ús no previstos. S'observarà l'absència de fissures, esquerdes, taques d'òxids i possibles exfoliacions. (amidament d'unitats de pilar)	*	2 anys	Contractat		
Pilar d'acer pintat interior vist Repintat del pilar amb esmalt sintètic amb sanejament previ i neteja de la superfície a pintar. (amidament de superfície d'acer a tractar)	*	15 anys	Contractat		

Horitzontal\ Jàsseres\ Metàl·lica

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Biga d'acer vist exterior pintat Repintat de la biga amb esmalt sintètic amb sanejament previ i neteja de la superfície a pintar. (amidament de superfície d'acer a tractar)	*	7 anys	Contractat		
Biga d'acer vist interior pintat Repintat de la biga amb esmalt sintètic amb sanejament previ i neteja de la superfície a pintar. (amidament de superfície d'acer a tractar)	*	15 anys	Contractat		

Plec de condicions tècniques de manteniment (PESTU008C)

ESTRUCTURA
ESTRUCTURA DE FUSTA

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a les jàsseres, bigues, pilars i encavallades formades per seccions de fusta que hi ha a l'edifici. Per al manteniment de sostres unidireccionals de biguetes de fusta s'ha de consultar el plec d'Estructura Horitzontal/Sostres Unidireccionals de Fusta.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE-AE. Acciones en la Edificación".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE-M- Madera".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE- Seguridad estructural".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

NRE-AEOR-93. Norma reglamentària d'edificació sobre accions a l'edificació a les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges.
Ordre del 18/01/1994
DOGC del 28/01/1994

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-ECG. Estructuras. Cargas gravitatorias.
Orden del 15/07/1988
BOE del 01/08/1988

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu, objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació del conjunt dels sostres de fusta i dels elements bàsics que els componen.

La inspecció consistirà en l'observació dels elements de fusta estructurals per a comprovar l'absència de fletxes excessives, esquerdes, humitats, podridures, atacs de xilòfags o alteracions en la geometria dels elements. Es tindrà cura d'observar, quan sigui possible, els punts de recolzament en l'obra, els caps de bigues encastats en parets i els nusos estructurals en les encavallades.

Cas que es detectin anomalies, el tècnic haurà de valorar la necessitat de redactar un dictamen per a avaluar el seu estat i proposar les accions a emprendre.

En la inspecció s'observarà també que l'estructura no estigui sotmesa a sobrecàrregues superiors a les previstes, ni a modificacions que no hagin estat degudament supervisades per un tècnic.

És convenient que també es facin inspeccions en els següents casos:

-. Abans i després d'obres a l'edifici que afectin l'estructura, com reformes de plantes o ampliacions, en especial quan s'hagin realitzat estintolaments o similars.

-. Abans i després de modificacions en l'ús de zones de l'edifici.

-. Després d'accidents que puguin haver afectat elements estructurals, com incendis, explosions o aiguats en edificis que hi estiguin exposats.

Com a resultat d'aquestes inspeccions, el tècnic pot recomanar variacions del pla de manteniment per adaptar-se a la nova situació. Tanmateix si es detecten símptomes de lesions, caldrà que el tècnic redacti un dictamen sobre l'estat de l'estructura i proposi les accions a emprendre. Si les lesions poden afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal que impedeixi el pas de persones o l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de retornar a la normalitat amb condicions de seguretat suficients.

Identificació: Nova identificació

Horitzontal\ Jàsseres\ Fusta

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt estructura de fusta Inspecció dels elements de fusta estructurals. S'observarà l'absència de fletxes excessives, esquerdes, humitats, estat del revestiment de protecció ignífug si és el cas, podridures, atacs de xilòfags o alteracions en la geometria dels elements. (amidament 1U=1 Edifici)	*	5 anys	Tècnic		

Horitzontal\ Encavallades\ Fusta

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt estructura de fusta Inspecció dels elements de fusta estructurals. S'observarà l'absència de fletxes excessives, esquerdes, humitats, estat del revestiment de protecció ignífug si és el cas, podridures, atacs de xilòfags o alteracions en la geometria dels elements. (amidament 1U=1 Edifici)	*	5 anys	Tècnic		

Sostres\ Lloses

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt sostre unidireccional llosa de formigó Inspecció dels sostres observant la possible presència de fissures, esquerdes, ruptures, humitats, taques d'òxids, armadures vistes i fletxes. S'observarà també l'estat dels envans i dels cel rasos indirectament relacionats. (amidament 1U=1 Edifici)	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar l'estat de les jàsseres i encavallades de fusta en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Amb la periodicitat que estableix el pla de manteniment, i en general en les visites que faci a l'edifici, l'empresa adjudicatària tindrà cura d'observar que l'estructura no es troba sotmesa a increments de càrrega no previstos, a humitats permanents, i que no s'han fet alteracions per al pas d'instal·lacions o similars. Cas de detectar-se algun problema d'aquest tipus ho comunicarà al propietari de la finca de forma immediata per tal que s'endegui l'estudi o el dictamen corresponent.

Si en les visites a l'edifici s'observen lesions que puguin afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici, l'empresa adjudicatària haurà d'adoptar les mesures oportunes per a evitar que hi transitin persones o s'hi realitzin activitats mentre un tècnic qualificat no informi sobre el cas i autoritzi el retorn a la normalitat. Al mateix temps, i de forma immediata, ho posarà en coneixement de la propietat.

Identificació: Nova identificació

Horitzontal\ Encavallades\ Fusta

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Encavallada de fusta vist exterior pintat Revisió comprovant que no hi ha increments de càrrega, humitats permanents, modificacions per al pas d'instal·lacions o canvis d'ús no previstos. S'observarà també l'absència de ruptures, podridures i símptomes d'atac per xilòfags. (amidament d'unitats d'encavallades)	*	2 anys	Contractat		
Encavallada de fusta vist exterior pintat Repintat dels elements de fusta que formen l'encavallada. (Amidament de la superfície d'encavallada a tractar)	*	5 anys	Contractat		

Sostres\ Lloses

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Llosa de formigó vist exterior natural Revisió comprovant que no hi ha increments de càrrega, humitats permanents, o modificacions per al pas d'instal·lacions o canvis d'ús no previstos. S'observarà l'absència de fissures, esquerdes, escrostonaments, símptomes de carbonatació, taques d'òxids o armadures vistes. En cas de detectar-se deficiències, es notificarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent, i es prendran les mesures de prevenció adients mentre no es realitzi la reparació. (amidament de superfície de lloses)	*	2 anys	Contractat	X	

Plec de condicions tècniques de manteniment (PESTU016C)

ESTRUCTURA
SOSTRES BIDIRECCIONALS DE FORMIGÓ

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació als sostres bidireccionals de formigó que hi hagi a l'edifici.

S'entén com a sostre bidireccional el que realitza la transmissió d'esforços en el pla horitzontal en dues direccions principals i ortogonals entre si. Aquests sostres poden ser alleugerits (reticulars) o no alleugerits (lloses massisses).

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE-AE. Acciones en la Edificación".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE- Seguridad estructural".

Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

EHE-08. Instrucción de hormigón estructural.
Real decreto 1247/2008 del 18/07/2008
BOE del 22/08/2008

NRE-AEOR-93. Norma reglamentària d'edificació sobre accions a l'edificació a les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges.
Ordre del 18/01/1994
DOGC del 28/01/1994

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-EHR. Estructuras de hormigón. Forjados reticulares.
Orden del 22/11/1973
BOE del 01/12/1973, 07/12/1973

NTE-ECG. Estructuras. Cargas gravitatorias.
Orden del 15/07/1988
BOE del 01/08/1988

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

En la inspecció s'observarà també que l'estructura no estigui sotmesa a sobrecàrregues superiors a les previstes, ni a modificacions que no hagin estat degudament supervisades per un tècnic.

És convenient que també es facin inspeccions en els següents casos:

-. Abans i després d'obres a l'edifici que afectin l'estructura, com reformes de plantes o ampliacions, en especial quan s'hagin realitzat estintolaments o similars.

-. Abans i després de modificacions en l'ús de zones de l'edifici.

-. Després d'accidents que puguin haver afectat elements estructurals, com incendis, explosions o aiguats en edificis que hi estiguin exposats.

Com a resultat d'aquestes inspeccions, el tècnic pot recomanar variacions del pla de manteniment per adaptar-se a la nova situació. Tanmateix si es detecten símptomes de lesions, caldrà que el tècnic redacti un dictamen sobre l'estat de l'estructura i proposi les accions a emprendre. Si les lesions poden afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal que impedeixi el pas de persones o l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de retornar a la normalitat amb condicions de seguretat suficients.

Identificació: Nova identificació

Sostres\ Lloses

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt sostre unidireccional llosa de formigó Inspecció dels sostres observant la possible presència de fissures, esquerdes, ruptures, humitats, taques d'òxids, armadures vistes i fletxes. S'observarà també l'estat dels envans i dels cel rasos indirectament relacionats. (amidament 1U=1 Edifici)	*	5 anys	Tècnic		

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació del conjunt de sostres bidireccionals de formigó i dels elements bàsics que el componen.

La inspecció dels sostres consistirà en l'observació de les lloses de formigó i dels nervis, si n'hi ha. En els sostres vistos l'observació es podrà fer sobre la totalitat de superfície de sostres. En el cas d'existència de cel rasos practicables es farà una observació directa sobre els punts que el tècnic consideri prou representatius per avaluar l'estat de conservació. Es posarà especial èmfasi en la inspecció de les zones humides (cambres higièniques, vestidors, cuines, zones amb emmagatzematge o tractament d'aigües...). En els sostres ocults per cel rasos no practicables, caldrà observar la inexistència de símptomes de lesions en els elements associats als sostres com els paviments, els envans o el mateix cel ras. Aquests símptomes són, bàsicament, fissures, esquerdes, deformacions o bombaments i humitats permanents.

En la inspecció directa dels elements que componen el sostre s'observarà: la seva geometria amb especial atenció a les fletxes, l'estat del formigó i l'absència de taques d'òxid d'armadures. Les lloses i els nervis no han de presentar mai armadures vistes o trencades. Tampoc no han de tenir esquerdes o fissures. En les zones de capitell o àbac dels sostres reticulars, no hi ha d'haver fissures disposades en forma concèntrica al pilar.

Cas que es detectin anomalies en el sostre, en els cel rasos no practicables o en elements suportats pel sostre, el tècnic haurà de valorar la necessitat de redactar un dictamen per a avaluar el seu estat i proposar les accions a emprendre.

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

Amb la periodicitat que estableix el pla de manteniment, i en general en les visites que faci a l'edifici, l'empresa adjudicatària tindrà cura d'observar que l'estructura no es troba sotmesa a increments de càrrega no previstos, a humitats permanents, i que no s'han fet alteracions per al pas d'instal·lacions o similars. Cas de detectar-se algun problema d'aquest tipus ho comunicarà al propietari de la finca de forma immediata per tal que s'endegui l'estudi o el dictamen corresponent.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Si en les visites a l'edifici s'observen lesions que puguin afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici, l'empresa adjudicatària haurà d'adoptar les mesures oportunes per a evitar que hi transitin persones o s'hi realitzin activitats mentre un tècnic qualificat no informi sobre el cas i autoritzi el retorn a la normalitat. Al mateix temps, i de forma immediata, ho posarà en coneixement de la propietat.

Identificació: Nova identificació

Sostres\ Lloses

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Llosa de formigó vist exterior natural Revisió comprovant que no hi ha increments de càrrega, humitats permanents, o modificacions per al pas d'instal·lacions o canvis d'ús no previstos. S'observarà	*	2 anys	Contractat	X	

l'absència de fissures, esquerdes, escrostonaments, símptomes de carbonatació, taques d'òxids o armadures vistes. En cas de detectar-se deficiències, es notificarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent, i es prendran les mesures de prevenció adients mentre no es realitzi la reparació. (amidament de superfície de lloses)					

Plec de condicions tècniques de manteniment

(PESTU015C)

ESTRUCTURA
SOSTRES AMB LLOSES UNIDIRECCIONALS DE FORMIGÓ

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació als sostres unidireccionals amb lloses de formigó que hi hagi a l'edifici.

Dins d'aquesta tipologia de sostres s'inclouen tant les lloses formigonades in situ com les prefabricades.

Les lloses unidireccionals in situ poden ser:

-. Els anomenats "sostres col·laborants" a base duna planxa metàl·lica conformada que actua inicialment com a encofrat perdut, i que després, mitjançant connectors, aportarà una part de la resistència a tracció en la cara inferior del sostre.

-. Els sostres amb prelloses precomprimides de formigó que posteriorment es formigonen in situ fins arribar al cantell estructural definitiu.

Les lloses unidireccionals prefabricades són les formades per lloses alveolars de formigó armat o precomprimit, com també les lloses nervades.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE-AE. Acciones en la Edificación".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE- Seguridad estructural".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

EHE-08. Instrucción de hormigón estructural.
Real decreto 1247/2008 del 18/07/2008
BOE del 22/08/2008

NRE-AEOR-93. Norma reglamentària d'edificació sobre accions a l'edificació a les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges.
Ordre del 18/01/1994
DOGC del 28/01/1994

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-ECG. Estructuras. Cargas gravitatorias.
Orden del 15/07/1988
BOE del 01/08/1988

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu , les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació del conjunt de sostres de lloses unidireccionals de formigó.

La inspecció dels sostres consistirà en l'observació de les lloses, dels recolzaments d'aquestes i de l'entrebigat. En els sostres vistos l'observació es podrà fer sobre la totalitat de superfície de sostres. En el cas d'existència de cel rasos practicables es farà una observació directa sobre els punts que el tècnic consideri prou representatius per avaluar l'estat de conservació. Es posarà especial èmfasi en la inspecció de les zones humides (cambres higiènics, vestidors, cuines, zones amb emmagatzematge o tractament d'aigües...). En els sostres ocults per cel rasos no practicables, caldrà observar la inexistència de símptomes de lesions en els elements associats als sostres com els paviments, els envans o el mateix cel ras. Aquests símptomes són, bàsicament, fissures, esquerdes, deformacions o bombaments i humitats permanents.

En la inspecció directa dels elements que componen el sostre s'observarà: la seva geometria amb especial atenció a les fletxes, l'estat del formigó i l'absència de taques d'òxid d'armadures. Les lloses no han de presentar mai armadures vistes o trencades. Tampoc no han de tenir esquerdes o fissures.

Cas que es detectin anomalies en el sostre, en els cel rasos no practicables o els en elements suportats pel sostre, el tècnic haurà de valorar la necessitat de redactar un dictamen per avaluar el seu estat i proposar les accions a emprendre.

En la inspecció s'observarà també que l'estructura no estigui sotmesa a sobrecàrregues superiors a les previstes, ni a modificacions que no hagin estat degudament supervisades per un tècnic.

És convenient que també es facin inspeccions en els següents casos:

-. Abans i després d'obres a l'edifici que afectin l'estructura, com reformes de plantes o ampliacions, en especial quan s'hagin realitzat estintolaments o similars.

-. Abans i després de modificacions en l'ús de zones de l'edifici.

-. Després d'accidents que puguin haver afectat elements estructurals, com incendis, explosions o aiguats en edificis que hi estiguin exposats.

Com a resultat d'aquestes inspeccions, el tècnic pot recomanar variacions del pla de manteniment per adaptar-se a la nova situació. Tanmateix si es detecten símptomes de lesions, caldrà que el tècnic redacti un dictamen sobre l'estat de l'estructura i proposi les accions a emprendre. Si les lesions poden afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal que impedeixi el pas de persones o l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de retornar a la normalitat amb condicions de seguretat suficients.

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

Amb la periodicitat que estableix el pla de manteniment, i en general en les visites que faci a l'edifici, l'empresa adjudicatària tindrà cura d'observar que l'estructura no es troba sotmesa a increments de càrrega no previstos, a humitats permanents, i que no s'han fet alteracions per al pas d'instal·lacions o similars. Cas de detectar-se algun problema d'aquest tipus ho posarà en coneixement del propietari de forma immediata per tal que s'endegui l'estudi o el dictamen corresponent.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Si en les visites a l'edifici s'observen lesions que puguin afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici, l'empresa adjudicatària haurà d'adoptar les mesures oportunes per a evitar que hi transitin persones o s'hi realitzin activitats mentre un tècnic qualificat no informi sobre el cas i autoritzi el retorn a la normalitat. Al mateix temps, i de forma immediata, ho posarà en coneixement de la propietat.

Identificació: Nova identificació

Sostres\ Lloses col·laborants\ Interior\ Vista\ Acabat galvanitzat

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Llosa col·laborant vist interior Revisió comprovant que no hi ha increments de càrrega, humitats permanents, o modificacions per al pas d'instal·lacions o canvis d'ús no previstos.	*	2 anys	Contractat	X	

Plec de condicions tècniques de manteniment (PESTU018C)

ESTRUCTURA
ESCALES

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació als elements estructurals que formen les lloses de les escales que hi ha a l'edifici.

Es consideren incloses tres tipus d'escales:
-. les de biguetes d'acer, les ceràmiques o les de formigó
-. les de lloses de formigó
-. les de volta ceràmica

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE-AE. Acciones en la Edificación".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Código Técnico de la Edificación.. "DB-SE-A- Acero".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE- Seguridad estructural".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

EHE-08. Instrucción de hormigón estructural.
Real decreto 1247/2008 del 18/07/2008
BOE del 22/08/2008

NRE-AEOR-93. Norma reglamentària d'edificació sobre accions a l'edificació a les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges.
Ordre del 18/01/1994
DOGC del 28/01/1994

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-EHV. Estructuras de hormigón. Vigas.
Orden del 16/09/1985
BOE del 23/09/1985

NTE-EAV. Estructuras de acero. Vigas.
Orden del 11/01/1975
BOE del 18/01/1975, 25/01/1975

NTE-ECG. Estructuras. Cargas gravitatorias.
Orden del 15/07/1988
BOE del 01/08/1988

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació de les escales.

La inspecció consistirà en observar l'estat general de conservació de l'element estructural, el qual no ha de presentar deformacions, fletxes excessives, ruptures o degradacions que puguin fer minvar les condicions de seguretat d'ús de l'element. A més, tindrà en compte els següents aspectes d'acord amb el tipus d'escala:

De perfils metàl·lics
No hi ha d'haver oxidacions importants que puguin fer minvar la capacitat resistent dels elements. No es pot admetre

la presència de peces que presentin exfoliació de l'acer o pèrdues de secció del ferro.

De bigueta ceràmica
No hi ha d'haver fissures, esquerdes, ruptures ni taques d'òxids o armadures vistes.

De formigó
No hi ha d'haver fissures, esquerdes, escrostonaments ni taques d'òxids o armadures vistes.

Cas que es detectin anomalies s'haurà de redactar un dictamen per a avaluar l'estat de l'estructura i proposar les accions a emprendre.

En la inspecció es verificarà també que l'estructura no estigui sotmesa a sobrecàrregues superiors a les previstes, ni a modificacions que no hagin estat degudament supervisades per un tècnic.

Com a resultat d'aquestes inspeccions, el tècnic pot recomanar variacions del pla de manteniment per adaptar-se a la nova situació. Tanmateix si es detecten símptomes de lesions, caldrà que el tècnic redacti un dictamen sobre l'estat de l'estructura i proposi les accions a emprendre. Si les lesions poden afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal que impedeixi el pas de persones o l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de retornar a la normalitat amb condicions de seguretat suficients.

Identificació: Nova identificació

Escales\ Biguetes\ Metàl·liques

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt escala perfils d'acer Inspecció observant la possible presència de fissures, ruptures, taques d'òxid, humitats i fletxes, l'estat dels ancoratges, així com l'estat del revestiment de protecció al foc si és el cas. (amidament 1U=1Edifici) Cada 20 anys la inspecció del conjunt, es farà posant especial èmfasi en defectes de tipus fràgil en seccions i unions (corrosió localitzada, esllavissaments en unions, etc.)	*	10 anys	Tècnic	X	

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar l'estat de les escales en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

L'empresa adjudicatària tindrà cura en general d'observar, en les seves visites a l'edifici, que les escales no es troben sotmeses a increments de càrrega no previstos o a humitats permanents. Cas de detectar-se algun problema d'aquest tipus ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal que s'endegui l'estudi o el dictamen corresponent.

Si en les visites a l'edifici s'observen lesions que puguin afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici, l'empresa adjudicatària haurà d'adoptar les mesures oportunes per a evitar que hi transitin persones o s'hi realitzin activitats mentre un tècnic qualificat no informi sobre el cas i autoritzi el retorn a la normalitat. Al mateix temps, i de forma immediata, ho posarà en coneixement de la propietat.

Identificació: Nova identificació

Escales\ Biguetes\ Metàl·liques

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Biguetes d'acer vist exterior pintat Revisió comprovant que no hi ha increments de càrrega, humitats permanents, o modificacions per al pas d'instal·lacions o canvis d'ús no previstos. En cas de detectar-se deficiències, es notificarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent, i es prendran les mesures de prevenció adients mentre no es realitzi la reparació. (amidament de M2 de superfície construïda)	*	2 anys	Contractat		
Biguetes d'acer vist exterior pintat Repintat de l'estructura amb esmalt sintètic, amb sanejament i neteja prèvia de la superfície a pintar. S'inclouen repassos locals amb pintura antioxidant (Amidament de la superfície del sostre a tractar)	*	5 anys	Contractat		

Plec de condicions tècniques de manteniment (PCOBU004C)

COBERTES
COBERTES I TEULADES DE PLAQUES I PLANXES

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a totes les cobertes inclinades de l'edifici acabades amb plaques i planxes que resolen tant l'acabat com l'estanquitat de la coberta.

Dins d'aquest plec s'inclouen:

-. les teulades de plaques conformades com les d'acer, fibrociment, policarbonats i similars, amb les seves variants de plaques senzilles sense aïllament, o les plaques tipus "sandwich" que incorporen l'aïllament tèrmic.
-. les teulades de planxes no conformades a base coure o zenc.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-QTZ. Cubiertas. Tejados de zinc.
Orden del 10/10/1975
BOE del 18/10/1975, 25/10/1975

NTE-QTS. Cubiertas. Tejados sintéticos.
Orden del 07/10/1976
BOE del 13/10/1976, 16/10/1976

NTE-QTL. Cubiertas. Tejados de aleaciones ligeras.
Orden del 17/03/1977
BOE del 26/03/1977

NTE-QTG. Cubiertas. Tejados galvanizados.
Orden del 19/07/1976
BOE del 24/07/1976, 31/07/1976

NTE-QTF. Cubiertas. Tejados de fibrocemento.
Orden del 16/03/1976
BOE del 20/03/1976, 27/03/1976, 03/04/1976

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació de les cobertes, així com dels elements bàsics que les componen. Per a comprovar l'estanquitat de la coberta serà necessari inspeccionar els espais immediatament per sota d'aquesta, amb l'objecte d'observar que no hi hagi degoters, o taques que facin evident algun defecte. Pel que fa a la coberta la inspecció es farà seguint les següents indicacions.

Els tècnics adoptaran les mesures de seguretat que considerin oportunes en la circulació per la coberta, evitant de fer-ho quan aquesta sigui molla o glaçada, o el vent no permeti treballar en condicions de seguretat acceptables. És obligatori l'ús de cinturons de seguretat i de calçat de sola tova i antilliscant. Cas que es disposi de zones preparades per a la circulació en treballs de manteniment, es procurarà d'utilitzar-les, evitant trepitjar directament sobre les plaques.

Com a resultat d'aquestes inspeccions, el tècnic pot recomanar variacions del pla de manteniment. Tanmateix si es detecten símptomes de lesions, caldrà que el tècnic redacti un dictamen i proposi les accions a emprendre. Si les lesions poden afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal que impedeixi el pas de persones o l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de retornar a la normalitat amb condicions de seguretat suficients.

Identificació: Nova identificació

Teulades\ Planxes

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt plaques i planxes Inspecció general de la coberta observant l'estat de conservació dels elements components. Inspecció de l'ancoratge, de l'encavalcament entre plaques i de l'absència de ruptures, bombaments i oxidacions. Inspecció de l'estat de neteja del sistema de desguàs. Inspecció de l'estat dels ràfecs i dels junts estructurals. Si és accessible, s'inspeccionarà l'estat de conservació de l'estructura de suport comprovant l'absència de degoters i d'oxidacions. També s'observarà, si és possible, l'estat de conservació de la solera de suport de les planxes. Aquestes no han de tenir deformacions, ruptures ni humitats o degoters. (amidament 1U=1 Edifici)	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el funcionament de les cobertes en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

El personal que realitzi els treballs de manteniment adoptarà les mesures de seguretat adients com són l'ús de cinturó de seguretat i de calçat de sola tova i antilliscant. No s'han de realitzar treballs sobre la coberta quan aquesta sigui molla o glaçada, o el vent no permeti treballar en condicions de seguretat acceptables. L'empresa adjudicatària és responsable de mantenir en bon estat de les preses de seguretat de la coberta a les que s'hauran de lligar els operaris mitjançant el cinturó de seguretat. Cas que es disposi de zones preparades per a la circulació en treballs de manteniment, es procurarà d'utilitzar-les, evitant trepitjar directament sobre les plaques.

Identificació: Nova identificació

Teulades\ Planxes\ In situ\ Solera

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Solera de teulada Revisió de l'estat de la solera comprovant la fixació de les peces que la conformen, i l'absència de ruptures, deformacions i humitats. Si es detecten humitats, abans de procedir a la reparació de la solera, s'haurà de reparar l'origen d'aquestes.	*	5 anys	Contractat		

Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en que, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

Plec de condicions tècniques de manteniment (PCOBU005C)

COBERTES
ELEMENTS SINGULARS

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a les que es fa referència en aquest plec, són d'aplicació als elements singulars situats en les cobertes de l'edifici com:

-. Claraboies de tipus prefabricat.
-. Claraboies per al cobriment de patis.
-. Xemeneies de fum i de ventilació.
-. Badalots de sortida a coberta de les caixes d'escala.
-. Jardineres situades a terrats.
-. Linies de vida
-. Linies de vida

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-QLC. Cubiertas. Lucernarios. Claraboyas.
Orden del 18/10/1973
BOE del 27/10/1973

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació dels elements singulars de les cobertes i dels terrats. La inspecció es farà seguint les següents indicacions.

Com a resultat d'aquestes inspeccions, el tècnic pot recomanar variacions del pla de manteniment. Tanmateix si es detecten símptomes de lesions, caldrà que el tècnic redacti un dictamen i proposi les accions a emprendre. Si les lesions poden afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal que impedeixi el pas de persones o l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de retornar a la normalitat amb condicions de seguretat suficients.

Identificació: Nova identificació

Elements singulars\ Claraboies\ Prefabricades\ Fixes

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt claraboia fixa Inspecció de l'estat de conservació en general, comprovant que conserva la geometría original, que no hi han rotures, esquerdes, decoloracions ni degradació del material. També es comprovarà l'estanquitat de la claraboia, dels junts amb el sòcol-minvell perimetral i del terrat. (amidament 1U=1 Edifici)	*	5 anys	Tècnic		

Elements singulars\ Claraboies\ De celoberts

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt claraboia in situ Inspecció de l'estat general de conservació de l'estructura i de la coberta, observant l'absència d'oxidacions en els elements metàl·lics, els ancoratges i les fixacions dels vidres. Tanmateix es comprovarà l'absència de ruptures en l'element de cobertura. (amidament 1U=1 Edifici)	*	5 anys	Tècnic		

Elements singulars\ Xemeneies

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt xemeneia Inspecció de l'estat observant l'estabilitat, l'estanquitat dels junts amb l'obra, l'absència d'elements estranys ancorats i d'obstruccions que puguin dificultar el seu funcionament. (amidament 1U=1 Edifici)	*	5 anys	Tècnic		

Elements singulars\ Jardineres

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt jardinera Inspecció de l'estat observant l'absència de fuites d'aigua, abocaments incontrolats i taques d'humitat. Els punts de desguàs han d'estar nets i lliures de brossa que pugui impedir el correcte desguàs. (amidament 1 U= 1 edifici)	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el bon estat dels elements singulars de les cobertes en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les característiques del seu disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

En l'execució de les operacions de manteniment es prendran les mesures de seguretat adients, com l'ús de cinturons de seguretat i de calçat de sola tova i antilliscant en el cas de cobertes inclinades, evitant de transitar-hi quan aquesta sigui molla o glaçada, o el vent no permeti treballar en condicions de seguretat acceptables. L'empresa adjudicatària és responsable de mantenir en bon estat les preses de seguretat de la coberta a les que s'hauran de lligar els operaris mitjançant el cinturó de seguretat. Cas que es disposi de zones preparades per a la circulació en treballs de manteniment, es procurarà d'utilitzar-les, evitant trepitjar directament sobre altres zones de la coberta.

Si en les visites a l'edifici s'observen lesions que puguin afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici, l'empresa adjudicatària haurà d'adoptar les mesures oportunes per a evitar que hi transitin persones o s'hi realitzin activitats mentre un tècnic qualificat no informi sobre el cas i autoritzi el retorn a la normalitat. Al mateix temps, i de forma immediata, ho posarà en coneixement de la propietat.

Identificació: Nova identificació

Elements singulars\ Claraboies\ Prefabricades\ Fixes

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Claraboia prefabricada fixa Neteja de la superfície de la claraboia, dels junts i de les fixacions. (Amidament de la superfície de claraboia)	*	1 any	Contractat		
Claraboia prefabricada fixa Revisió de l'estat de conservació de la claraboia, comprovant que conserva la geometria original, que no hi han rotures, esquerdes, decoloracions ni degradació del material.També es comprovaran les seves fixacions amb l'obra, els junts d'estanquitat i el correcte estat del minvell perimetral. (Amidament de la superfície de claraboia) En cas de detectar-se ruptures o defectes d'estanquitat es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	3 anys	Contractat	X	

Elements singulars\ Claraboies\ De celoberts

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Claraboia in situ Neteja de la superfície de la claraboia, dels junts i de les fixacions. (Amidament de la superfície de claraboia)	*	1 any	Contractat		
Claraboia in situ Repintat dels elements d'estructura metàl·lica amb un acabat similar al que hi hagi. (Amidament de la superfície de claraboia)	*	5 anys	Contractat		
Claraboia in situ Revisió de l'estat de conservació de la claraboia, comprovant que conserva la geometria original, que no hi han rotures, esquerdes, decoloracions ni degradació del material.També es comprovaran les seves fixacions amb l'obra, els junts d'estanquitat i el correcte estat del minvell perimetral. (Amidament de la superfície de claraboia) En cas de detectar-se ruptures o defectes d'estanquitat es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	3 anys	Contractat	X	

Elements singulars\ Xemeneies

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Xemeneia Revisió de l'estabilitat de la xemeneia, i de l'estanquitat dels seus junts amb la coberta. Neteja de l'element protector de sortida de fum o ventilació. (amidament d'unitats de xemeneies existents) En cas de detectar-se defectes d'estabilitat, de fixació de l'element protector o d'estanquitat, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	3 anys	Contractat	X	

Elements singulars\ Jardineres

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Jardinera Revisió de l'estat i de l'estanquitat observant l'absència de fissures o esquerdes i de símptomes de defectes d'estabilitat, així com d'humitats que posin de manifest defectes en la impermeabilització, reparant els desperfectes puntuals localitzats. Es netejaran els punts de desguàs per tal que l'evacuació d'aigua sigui correcta. (amidament en m2 de jardineres)	*	1 any	Contractat	X	

Elements singulars\ Boneres

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Bonera de terrat general altres Neteja de les boneres retirant la brossa i tots aquells elements que puguin impedir l'evacuació de l'aigua. També s'haurà de fer la neteja després de cada tempesta important. En cas que la bonera sigui sifònica s'haurà de mantenir plena d'aigua permanentment.	*	6 mesos	Contractat	X	
Bonera de terrat general altres Revisió de l'estat de conservació, de la impermeabilització perimetral i de la correcta col·locació de la reixa protectora. Es recol·locarà correctament en el cas que sigui necessari. Es comprovarà el correcte desguàs per abocament d'aigua. En cas de detectar-se que la reixa estigui degradada, deformada o no existeixi es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	1 any	Contractat	X	

Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en que, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

Identificació: Nova identificació

Elements seguretat\ Línies de vida\ Horitzontals\ Suports platina

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Línies de vida suport platina Revisió de l'estat d'ús i de conservació comprovant les fixacions dels suports i els propis suports, l'estat del cable i l'estat dels elements tensors, verificant l'absència de desordres, desajustaments (com ara la manca de tensió del cable), oxidacions, o ruptures que posin en dubte l'estabilitat de la línea de vida.	*	1 any	Especialista		

Elements seguretat\ Línies de vida\ Horitzontals\ Muntants

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Línies de vida muntant Revisió de l'estat d'ús i de conservació comprovant les fixacions dels suports i els propis suports, l'estat del cable i l'estat dels elements tensors, verificant l'absència de desordres, desajustaments (com ara la manca de tensió del cable), oxidacions, o ruptures que posin en dubte l'estabilitat de la línea de vida.	*	1 any	Especialista		

Plec de condicions tècniques de manteniment (PFACU001C)

FAÇANES
PARETS EXTERIORS

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a les façanes a base de parets vistes o revestides que hi ha a l'edifici. Els tipus de parets vistes que es consideren són les de carreus, paredats i les d'obra de fàbrica amb les seves diferents variants, com les de ceràmica o les de blocs de morter. Pel que fa als revestiments de parets es consideren els continus (arrebossats, pintats, estucats...) i els de plaques (alumini, ceràmiques, pedra natural o artificial...).

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE-AE. Acciones en la Edificación".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006

BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-EFP. Estructuras. Fábrica de piedra.
Orden del 16/05/1980
BOE del 21/05/1980

NTE-FFV. Fachadas. Fábrica de Vidrio.
Orden del 17/05/1973
BOE del 26/05/1973

NTE-FFL. Fachadas. Fábrica de Ladrillo.
Orden del 27/02/1979
BOE del 18/04/1979

NTE-FFB. Fachadas. Fábrica de Bloques.
Orden del 09/04/1975
BOE del 12/04/1975, 19/04/1975

NTE-RPP. Revestimientos de Paramentos. Pinturas.
Orden del 20/09/1976
BOE del 25/09/1976, 02/10/1976

NTE-RPE. Revestimientos de Paramentos. Enfoscados.
Orden del 05/11/1974
BOE del 09/11/1974, 23/11/1974

NTE-RPC. Revestimientos de Paramentos. Chapados.
Orden del 30/05/1973
BOE del 16/06/1973

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació de les parets exteriors de façanes. La inspecció es durà a terme observant, segons la solució constructiva, els següents aspectes:

Com a resultat d'aquestes inspeccions, el tècnic pot recomanar variacions del pla de manteniment. Tanmateix si es detecten símptomes de lesions, el tècnic haurà de valorar la necessitat d'endegar un estudi o dictamen per tal de determinar-ne les causes, la gravetat de les lesions i proposar les accions a emprendre. Si les lesions poden afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici o la via pública, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal que impedeixi el pas de persones, o l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de retornar a la normalitat amb condicions de seguretat suficients.

Identificació: Nova identificació

Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Obra de fàbrica vista\ Ceràmica

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt paret tancament obra de fàbrica de ceràmic Inspecció tècnica observant possibles alteracions dels maons a causa dels agents atmosfèrics, així com la presència de fissures, esquerdes, desploms o peces soltes amb risc de despreniment. També s'inspeccionarà el bon estat dels junts entre peces. La paret no ha de presentar humitats ni sobrecàrregues o ancoratges d'elements no previstos. (amidament 1U=1 Edifici)	*	5 anys	Tècnic		

Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Obra de paredat

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt paret de tancament de carreus natural Inspecció tècnica observant possibles alteracions de la pedra a causa dels agents atmosfèrics, així com la presència de fissures, esquerdes, desploms o pedres soltes amb risc de despreniment. També s'inspeccionaran els junts entre pedres quan hi hagi un material lligant o de reblert. La paret no ha de presentar humitats ni sobrecàrregues o ancoratges d'elements no previstos. (amidament 1U=1 Edifici)	*	5 anys	Tècnic		

Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Revestiments continus

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt paret revestida Inspecció tècnica observant el bon estat del revestiment, que no ha de presentar fissures, esquerdes, bombaments, manques d'adherència ni humitats permanents. Es posarà especial atenció en les zones més exposades als agents atmosfèrics com ara cornises, ràfecs, elements decoratius i volats. (amidament 1U=1 Edifici)	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar l'estat de les façanes en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

El personal que realitzi els treballs de manteniment adoptarà les mesures de seguretat adients, en especial l'ús de cinturons de seguretat quan es realitzin treballs sobre bastides, ponts o similars. S'adoptaran també les mesures de protecció adients per tal de no afectar tercers amb caiguda de materials o d'estris, sobretot a la via pública. No es realitzaran treballs de manteniment en les façanes quan les circumstàncies meteorològiques siguin adverses (vendavals, pluja, nevada).

En les operacions de repintat es mantindrà sempre l'aspecte original tant pel que fa als colors com a les textures dels elements, llevat d'indicació contrària de la propietat de l'immoble. Es tindrà cura de no malmetre cap element de la façana durant la realització dels treballs de manteniment i la col·locació de bastides, ponts, politges o similars.

Tots els treballs que així ho requereixin, hauran de comptar amb la corresponent llicència municipal.

Si en les visites a l'edifici s'observen lesions o defectes d'adherència/fixació dels revestiments de façana que puguin

afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici o de la via pública, l'empresa adjudicatària haurà d'adoptar les mesures protectores provisionals oportunes per a evitar que hi transitin persones o s'hi realitzin activitats mentre un tècnic qualificat no informi sobre el cas i autoritzi el retorn a la normalitat. Al mateix temps, i de forma immediata, ho posarà en coneixement de la propietat.

Identificació: Nova identificació

Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Obra de fàbrica vista\ Ceràmica

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Paret tanc. d'obra de fàbrica exterior no ventila Revisió de l'estat general de conservació de les peces d'obra de fàbrica, dels junts entre peces observant la inexistència de fissures, esquerdes, degradacions del material, pèrdua de morter, humitats, eflorescències, desploms o altres deformacions. (Amidament de la superfície de la façana). En cas de detectar-se junts en mal estat que provoquin problemes d'estabilitat o d'estanquitat es comunicarà la necessitat de portar a terme l'operació correctora corresponent.	*	5 anys	Contractat	X	
Junt estructural façana exterior Revisió i repàs del junt estructural, amb substitució del material de reblert. (Amidament de la longitud de junt)	*	10 anys	Contractat		

Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Obra de paredat

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Paredat de tancament Revisió general de la paret observant l'estat dels junts i retirant la possible vegetació implantada a la paret, comprovant la possible existència d'esquerdes, així com desploms o altres deformacions. (amidament de superfície de paret)	*	5 anys	Contractat	X	

Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Revestiments continus\ Arrebossat i pintat

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Arrebossat exterior pintat Repintat del parament d'arrebossat pintat al plàstic llis, picat o gotejat, prèvia eliminació o neteja de la capa anterior, si s'escau.	*	5 anys	Contractat		
Arrebossat exterior pintat Revisió de l'estat de conservació dels arrebossats pintats, comprovant la inexistència de cops, erosions, esquerdes, taques, defectes d'adherència, aparició de fissures, despreniments, humitats, eflorescències i pintades. En cas de detectar-se defectes es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent. Es prendran les mesures provisionals adequades per a garantir la seguretat d'ús, quan hi hagi problemes d'adherència al suport.	*	3 anys	Contractat	X	
Junt estructural façana exterior Revisió i repàs del junt estructural, amb substitució del material de reblert. (Amidament de la longitud de junt)	*	10 anys	Contractat		

Plec de condicions tècniques de manteniment (PFACU006C)

FAÇANES
OBERTURES

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a les obertures de les façanes de l'edifici.

S'inclouen sota aquesta denominació els elements que componen les obertures de façana: brancals, escopidors i llindes, així com els elements de tancament i de protecció solar: finestres, balconeres i persianes.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE-AE. Acciones en la Edificación".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-FDP. Fachadas. Defensas. Persianas.
Orden del 19/10/1974
BOE del 26/10/1974, 02/11/1974

NTE-FCM. Fachadas. Carpintería de: Madera.
Orden del 23/11/1974
BOE del 30/11/1974, 07/12/1974

NTE-FCP. Fachadas. Carpintería de: Plástico.
Orden del 22/03/1974
BOE del 30/03/1974, 06/04/1974

NTE-FCL. Fachadas. Carpintería de: aleaciones Ligeras.
Orden del 12/08/1974
BOE del 17/08/1974, 24/08/1974

NTE-FCA. Fachadas. Carpintería de: Acero.
Orden del 28/01/1974
BOE del 02/02/1974, 09/02/1974, 16/02/1974

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació de les obertures de façana. La inspecció es durà a terme observant, segons la solució constructiva, els següents aspectes:

Com a resultat d'aquestes inspeccions, el tècnic pot recomanar variacions del pla de manteniment. Tanmateix, si es detecten símptomes de lesions, el tècnic haurà de valorar la necessitat d'endegar un estudi o dictamen per tal de determinar-ne les causes, la gravetat de les lesions i proposar les accions a emprendre. Si les lesions poden afectar

la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici o de la via pública, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal que impedeixi el pas de persones o l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de retornar a la normalitat amb condicions de seguretat suficients.

Identificació: Nova identificació

Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt obertura de façana Finestres i balconeres: -. S'inspeccionarà l'estat de conservació, el funcionament i l'estanquitat dels junts amb els vidres i amb l'obra. Persianes: -. S'inspeccionarà l'estat de conservació, el funcionament i la fixació amb l'obra. Brancals, escopidors i llindes: -. S'inspeccionarà l'estat de conservació, observant l'absència de fissures, esquerdes, ruptures, manques d'adherència o despreniment de peces, així com possibles defectes d'estanquitat en els junts amb l'obra i els tancaments. En les peces de formigó o de pedra artificial no s'ha d'admetre armadures vistes o taques d'òxid. Tampoc no s'ha d'admetre taques d'òxid en peces de pedra natural, que posen de manifest problemes en els ancoratges. En els elements de fusta no hi ha d'haver podriments ni atacs per xilòfags. (amidament 1U= Edifici)	*	5 anys	Tècnic		

Elements singulars\ Cornises

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt cornisa Inspecció de l'estat general observant l'absència de ruptures, fissures, esquerdes, deformacions, i qualsevol altre símptoma que posi en evidència una manca de fixació o d'estabilitat de l'element. En les cornises revestides amb morters de ciment no hi ha d'haver defectes d'adherència del revestiment ni disgregació del material. (amidament 1U=1 edifici)	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal de deixar les finestres, les balconeres i les persianes en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

El personal que realitzi els treballs de manteniment adoptarà les mesures de seguretat adients, en especial l'ús de cinturons de seguretat quan es realitzin treballs sobre bastides, ponts o similars. S'adoptaran també les mesures de protecció adients per tal de no afectar tercers amb la caiguda de materials o d'estris, sobretot a la via pública. No es realitzaran treballs de manteniment en les façanes quan les circumstàncies meteorològiques siguin adverses (vendavals, pluja, nevada).

En les operacions de repintat es mantindrà sempre l'aspecte original, tant pel que fa als colors com a les textures dels elements, llevat d'indicació contrària de la propietat de l'immoble. Es tindrà cura de no malmetre cap element de la façana durant la realització dels treballs de manteniment i la col·locació de bastides, ponts, politges o similars.

Tots els treballs que així ho requereixin, hauran de comptar amb la corresponent llicència municipal.

Si en les visites a l'edifici s'observen lesions que puguin afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici o la via pública, l'empresa adjudicatària haurà d'adoptar les mesures protectores provisionals oportunes per a evitar que hi transitin persones o s'hi realitzin activitats mentre un tècnic qualificat no informi sobre el cas i autoritzi el retorn a la normalitat. Al mateix temps, i de forma immediata, ho posarà en coneixement de la propietat.

Identificació: Nova identificació

Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures\ Alumini anoditzat

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Finestra general exterior Comprovació del funcionament, greixatge i inspecció dels junts amb l'obra i amb els vidres. (amidament de superfície de tancament practicable). En cas de detectar-se defectes de funcionament o d'estanquitat es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	2 anys	Contractat		

Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures\ Fusta envernissada

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Finestra de fusta envernissada exterior Comprovació del funcionament, greixatge i inspecció dels junts amb l'obra i amb els vidres. (amidament de superfície de tancament practicable). En cas de detectar-se defectes de funcionament o d'estanquitat es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	2 anys	Contractat		
Finestra de fusta envernissada exterior Reenvernissat dels marcs amb sanejament previ de la superfície a tractar. (amidament de superfície de tancament practicable)	*	5 anys	Contractat		

Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures\ Motorització

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Motorització finestra Comprovació del correcte funcionament del motor, de la inexistència de sorolls estranys i que el connexionat elèctric està en bones condicions. En cas de detectar-se deficiències, es comunicarà la necessitat de dur a terme les operacions correctores corresponents.	*	1 any	Contractat		

Exteriors\ Tancaments pesats\ Persianes\ Enrotllables\ PVC

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Persiana enrotllable general exterior Comprovació del funcionament dels mecanismes i greixatge. Inspecció de les fixacions amb l'obra i neteja de guies. (amidament de superfície de persiana)	*	2 anys	Contractat		

Exteriors\ Tancaments pesats\ Persianes\ Motorització

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Motorització persiana Comprovació del correcte funcionament del motor, de la inexistència de sorolls estranys i que el connexionat elèctric està en bones condicions. En cas de detectar-se deficiències, es comunicarà la necessitat de dur a terme les operacions correctores corresponents.	*	1 any	Contractat		

Exteriors\ Tancaments pesats\ Llindes\ Metàl·liques

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Llinda d'acer exterior Repintat amb dues mans d'esmalt sintètic previ sanejament de la superfície a tractar. Si hi ha presència d'òxid es procedirà a la seva total eliminació, i al pintat amb dues mans de mini prèvies al pintat d'acabat. (amidament de superfície de llinda)	*	5 anys	Contractat		
Llinda d'acer exterior	*	3 anys	Contractat	X	

Revisió de l'estat de conservació, de l'estat dels junts amb els elements de tancament, i comprovació de la fixació al suport. (amidament de longitud de llinda) En cas de detectar-se deficiències, en especial les que puguin produir un despreniment i caiguda de l'element, es comunicarà la necessitat de dura a terme l'operació correctora corresponent.					

Exteriors\ Tancaments pesats\ Escopidors\ Ceràmics

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Escopidor exterior general Revisió de l'estat de conservació, de l'estat dels junts amb els elements de tancament, i comprovació de la fixació al suport. (amidament de longitud d'escopidors) En cas de detectar-se deficiències, en especial les que puguin produir un despreniment i caiguda de l'element, es comunicarà la necessitat de dura a terme l'operació correctora corresponent. Es prendran les mesures provisionals adients de protecció.	*	3 anys	Contractat	X	

Plec de condicions tècniques de manteniment

(PFACU007C)

FAÇANES
PROTECCIONS

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació als elements de protecció -baranes, parasols, tendals i reixes- situats a l'exterior de l'edifici.

Es consideren dos tipus de baranes: les pesants i les lleugeres. Dins de les pesants es contemplen les baranes construïdes amb pedra, obra de fàbrica o prefabricats. Es consideren lleugeres les que es componen de muntants, travessers, plafons i passamans a base de perfils i materials industrialitzats, muntats en taller o en obra.

Pel que fa als parasols es consideren els de tipus fix i els de tipus mòbil, construïts amb elements lleugers a base d'acer, alumini o plàstic.

Les reixes a les que es fa referència són les que es disposen en zones de finestres o similars per tal de donar seguretat a l'edifici.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE-AE. Acciones en la Edificación".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-FDB. Fachadas. Defensas. Barandillas.
Orden del 15/11/1976
BOE del 20/11/1976, 27/11/1976

NTE-FCM. Fachadas. Carpintería de: Madera.
Orden del 23/11/1974
BOE del 30/11/1974, 07/12/1974

NTE-FCP. Fachadas. Carpintería de: Plástico.
Orden del 22/03/1974
BOE del 30/03/1974, 06/04/1974

NTE-FCL. Fachadas. Carpintería de: aleaciones Ligeras.
Orden del 12/08/1974
BOE del 17/08/1974, 24/08/1974

NTE-FCA. Fachadas. Carpintería de: Acero.
Orden del 28/01/1974
BOE del 02/02/1974, 09/02/1974, 16/02/1974

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació de les baranes, els parasols, els tendals i les reixes que hi hagi a l'edifici. La inspecció es durà a terme observant, segons la solució constructiva i els materials emprats, els següents aspectes:

Com a resultat d'aquestes inspeccions, el tècnic pot recomanar variacions del pla de manteniment. Tanmateix, si es detecten símptomes de lesions, el tècnic haurà de valorar la necessitat d'endegar un estudi o dictamen per tal de determinar-ne les causes, la gravetat de les lesions i proposar les accions a emprendre. Si les lesions poden afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici o de la via pública, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal que impedeixi el pas de persones o l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de retornar a la normalitat amb les condicions de seguretat suficients.

Identificació: Nova identificació

Exteriors\ Tancaments pesats\ Baranes lleugeres

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt barana façana lleugera Inspecció tècnica observant l'absència de deformacions, desploms, ruptures de peces o defectes dels ancoratges que posin en dubte l'estabilitat de la barana. Les diferents peces que componen les baranes han d'estar ben collades entre elles. (amidament 1U = edifici)	*	5 anys	Tècnic		

Elements singulars\ Tendals

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt tendal façana Inspecció de l'estat general observant l'estat dels ancoratges amb l'obra, que no han de presentar oxidacions ni fissures o esquerdes. Es comprovarà el funcionament i l'estat dels ferratges i dels mecanismes d'accionament	*	5 anys	Tècnic		

Elements singulars\ Tendals\ Motoritzats

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt tendal façana Inspecció de l'estat general observant l'estat dels ancoratges amb l'obra, que no han de presentar oxidacions ni fissures o esquerdes. Es comprovarà el funcionament i l'estat dels ferratges i dels mecanismes d'accionament	*	5 anys	Tècnic		

Elements singulars\ Reixes

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt reixes façana Inspecció de l'estat general observant l'estat dels ancoratges amb l'obra, que no han de presentar oxidacions ni fissures o esquerdes. Els bastiments o marcs de suport de peces tampoc no han de tenir oxidacions ni ruptures. En les reixes amb acabats pintats s'observarà l'estat de la pintura, que no ha de tenir zones malmeses que permetin iniciar oxidacions. En les reixes practicables s'observarà l'estat dels ferratges i dels mecanismes d'accionament. (amidament 1U = 1 edifici)	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar les baranes, els parasols, els tendals i les reixes en condicions òptimes d'ús i conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

El personal que realitzi els treballs de manteniment adoptarà les mesures de seguretat adients, en especial l'ús de cinturons de seguretat quan es realitzin treballs sobre bastides, ponts o similars. S'adoptaran també les mesures de protecció adients per tal de no afectar tercers amb caiguda de materials o estris, sobretot a la via pública. No es realitzaran treballs de manteniment en les façanes quan les circumstàncies meteorològiques siguin adverses (vendavals, pluja, nevada).

En les operacions de repintat es mantindrà sempre l'aspecte original tant pel que fa als colors com a les textures dels elements, llevat d'indicació contrària de la propietat de l'immoble. Es tindrà cura de no malmetre cap element de la façana durant la realització dels treballs de manteniment i la col·locació de bastides, ponts, politges o similars.

Tots els treballs que així ho requereixin, hauran de comptar amb la corresponent llicència municipal.

Si en les visites a l'edifici s'observen lesions que puguin afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici o la via pública, l'empresa adjudicatària haurà d'adoptar les mesures protectores provisionals oportunes per a evitar que hi transitin persones o s'hi realitzin activitats mentre un tècnic qualificat no informi sobre el cas i autoritzi el retorn a la normalitat. Al mateix temps, i de forma immediata, ho posarà en coneixement de la propietat.

NETEJA PERIÒDICA

En la neteja d'elements se seguiran les següents recomanacions d'acord amb el material que els conforma:

Acer pintat
S'ha de treure la pols i, tot seguit, netejar-lo amb aigua i detergent neutre. No s'utilitzaran productes abrasius que puguin ratllar la superfície.

Alumini
S'ha de netejar amb esponja i aigua sabonosa, preferiblement calenta. Si s'ha de fer una neteja a fons, caldrà emprar un detergent no alcalí, esbandint posteriorment amb aigua i fregant enèrgicament amb un drap. No s'utilitzaran productes abrasius que puguin ratllar la superfície.

PVC
S'ha de treure la pols amb raspalls suaus o draps i netejar-lo amb aigua freda lleugerament sabonosa o detergents neutres líquids, esbandint la superfície amb aigua clara i assecant-la amb draps. No s'utilitzaran productes abrasius que puguin ratllar la superfície. Tampoc no s'utilitzaran productes que continguin cetones, èters, o dissolvents clorats o similars.

En qualsevol cas, se seguiran les recomanacions de neteja que estableixi el fabricant. Si no es disposa d'instruccions caldrà fer una prova en una petita superfície d'una zona poc visible, per tal de comprovar el resultat.

Identificació: Nova identificació

Exteriors\ Tancaments pesats\ Baranes lleugeres\ Muntants\ Acer pintat

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Barana façana muntant d'acer pintat exterior Repintat a l'esmalt sintètic, amb sanejament, si cal, de les zones oxidades o degradades, i aplicació de dues mans d'emprimació antioxidant previ al pintat. (amidament de longitud de barana) S'adoptaran les mesures de seguretat adients, pel que fa a les bastides i als elements de protecció.	*	5 anys	Contractat		
Barana façana muntant d'acer pintat exterior Revisió de l'estat d'ús i de conservació, comprovant la fixació o l'encastament al suport d'obra, així com la unió amb els altres components (travessers, plafons, passamans), verificant l'absència de desordres, desajustaments, oxidacions, ruptures o esquerdes que posin en dubte l'estabilitat de la barana. Es repararan els desperfectes localitzats. (amidament de longitud de barana) S'adoptaran les mesures de protecció adients mentre no es faci la reparació i durant els treballs de reparació.	*	5 anys	Contractat		

Elements singulars\ Tendals\ Motoritzats

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Tendal motoritzat Revisió dels ancoratges verificant el seu bon estat de conservació. Revisió dels ferratges i dels mecanismes d'accionament, greixant els que ho necessitin. (amidament d'unitat de tendal) En cas de detectar-se deficiències de fixació es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent. Si hi ha risc de despreniment es prendran les mesures provisionals de protecció adients.	*	2 anys	Contractat		

Elements singulars\ Reixes\ Fixes\ Metàl·lica

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Reixa d'acer pintat exterior fixa Repintat amb dues mans d'esmalt sintètic o de pintura similar a l'existent amb sanejament, si cal, de les zones oxidades o degradades i aplicació de dues mans d'emprimació antioxidant previ al pintat. (amidament de superfície de reixa) S'adoptaran les mesures de protecció adients durant els treballs.	*	5 anys	Contractat		
Reixa d'acer pintat exterior fixa Revisió dels ancoratges, repassant les fixacions fluixes o defectuoses.	*	5 anys	Contractat		

(amidament de superfície de reixa) En cas de detectar-se deficiències de fixació es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent. Si hi ha risc de despreniment es prendran les mesures provisionals de protecció adients.					

Plec de condicions tècniques de manteniment (PFACU008C)

FAÇANES
ELEMENTS ORNAMENTALS

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació als elements ornamentals -cornises, coronaments, gàrgoles, jardineres, elements escultòrics- situats a la façana de l'edifici.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE-AE. Acciones en la Edificación".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general de conservació dels elements ornamentals que hi hagi a la façana de l'edifici. La inspecció es durà a terme observant, els següents aspectes:

Com a resultat d'aquestes inspeccions, el tècnic pot recomanar variacions del pla de manteniment. Tanmateix, si es detecten símptomes de lesions, el tècnic haurà de valorar la necessitat d'endegar un estudi o dictamen per tal de determinar-ne les causes, la gravetat de les lesions i proposar les accions a emprendre. Si les lesions poden afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici o de la via pública, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal que impedeixi el pas de persones o l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de retornar a la normalitat amb condicions de seguretat suficients.

Identificació: Nova identificació

Elements singulars\ Cornises

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt cornisa Inspecció de l'estat general observant l'absència de ruptures, fissures, esquerdes, deformacions, i qualsevol altre símptoma que posi en evidència una manca de fixació o d'estabilitat de l'element. En les cornises revestides amb morters de ciment no hi ha d'haver defectes d'adherència del revestiment ni disgregació del material. (amidament 1U=1 edifici)	*	5 anys	Tècnic		

Elements singulars\ Coronaments

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt coronament Inspecció de l'estat general observant l'absència de ruptures, fissures, esquerdes, deformacions, i qualsevol altre símptoma que posi en evidència una manca de fixació de l'element amb l'obra. En els coronaments metàl·lics no hi ha d'haver oxidacions ni en el mateix element ni en les fixacions amb l'obra. (amidament 1U= 1 edifici)	*	5 anys	Tècnic		

Elements singulars\ Gàrgoles

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt gàrgola Inspecció de l'estat general observant l'absència de ruptures, fissures, esquerdes, deformacions, i qualsevol altre símptoma que posi en evidència una manca de fixació de l'element amb l'obra. En les gàrgoles metàl·liques no hi ha d'haver oxidacions ni en el mateix element ni en les fixacions amb l'obra. No hi ha d'haver brossa ni res que impedeixi el desguàs correcte a través de la gàrgola. (amidament 1U= 1 edifici)	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar els elements ornamentals en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

El personal que realitzi els treballs de manteniment adoptarà les mesures de seguretat adients, en especial l'ús de cinturons de seguretat quan es realitzin treballs sobre bastides, ponts o similars. S'adoptaran també les mesures de protecció adients per tal de no afectar tercers amb caiguda de materials o estris, sobretot a la via pública. No es realitzaran treballs de manteniment en les façanes quan les circumstàncies meteorològiques siguin adverses (vendavals, pluja, nevada).

En les operacions de repintat es mantindrà sempre l'aspecte original, tant pel que fa als colors com a les textures dels elements, llevat d'indicació contrària de la propietat de l'immoble. Es tindrà cura de no malmetre cap element de la façana durant la realització dels treballs de manteniment i la col·locació de bastides, ponts, politges o similars.

Tots els treballs que així ho requereixin, hauran de comptar amb la corresponent llicència municipal.

Si en les visites a l'edifici s'observen lesions que puguin afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici o la via pública, l'empresa adjudicatària haurà d'adoptar les mesures protectores provisionals oportunes per a evitar que hi

transitin persones o s'hi realitzin activitats mentre un tècnic qualificat no informi sobre el cas i autoritzi el retorn a la normalitat. Al mateix temps, i de forma immediata, ho posarà en coneixement de la propietat.

Identificació: Nova identificació

Elements singulars\ Cornises\ Obra de fàbrica ceràmica

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Cornisa exterior d'obra de fàbrica ceràmica Revisió de l'estat observant l'absència d'humitats, taques, de fissures o esquerdes i de símptomes de defectes d'estabilitat o de fixació que puguin provocar ruptures i despreniments parcials o globals. (amidament de longitud de cornisa) En cas de detectar-se deficiències en especial d'estabilitat, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent. Si hi ha risc de despreniment es prendran les mesures provisionals de protecció adients.	*	3 anys	Contractat	X	

Elements singulars\ Coronaments\ Metàl·lics

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Coronament exterior metàl·lica Revisió de l'estat de conservació observant l'absència de despreniments, humitats, taques, defectes d'estabilitat, fixació o estanquitat de junts.S'observarà també l'absència de corrosions.. S'inclou el segellat o repàs de les fixacions que ho requereixin. (amidament de longitud de coronament) En cas de detectar-se deficiències, en especial d'estabilitat o que puguin provocar despreniments, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent. Si hi ha risc de despreniments es prendran les mesures provisionals de protecció adients.	*	3 anys	Contractat	X	

Elements singulars\ Gàrgoles\ Metàl·liques

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Gàrgola exterior metàl·lica Revisió de l'estat observant l'absència de fissures o esquerdes i de símptomes de defectes d'estabilitat o de fixació que puguin provocar ruptures i despreniments parcials o globals, reparant els desperfectes localitzats. Segellat dels junts defectuosos i retirada de la brossa que pugui impedir el correcte desguàs. (amidament d'unitats de gàrgoles) En cas de detectar-se gàrgoles amb problemes de fixació al suport, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent. S'hauran de netejar després de cada tempesta important.	*	1 any	Contractat	X	

Plec de condicions tècniques de manteniment (PTANU002C)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES INTERIORS ENVANS LLEUGERS

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a tots els envans fixos lleugers que hi ha a l'edifici.

S'inclouen dins d'aquesta definició els envans lleugers de plaques de cartó i guix i els de plafons de vidre.

No s'inclou en aquest plec la inspecció i el tractament dels diversos revestiments. El plec de condicions anomenat "Revestiments Interiors" exposa els criteris de manteniment dels acabats de les parets, els tancaments o les divisòries.

NORMATIVA

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-PTP. Particiones. Tabiques de: Placas y Paneles.
Orden del 14/03/1975
BOE del 28/03/1975, 05/04/1975

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació dels envans lleugers a què fa referència aquest plec, verificant especialment que no hi hagin elements que generin perill per a les persones.

Si les possibles lesions poden afectar la seguretat de les persones, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal d'impedir l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de tornar a la normalitat en condicions de seguretat suficients.

Si en aquesta revisió, el tècnic arriba a la conclusió que la degradació d'algun element és superior a la previsible, podrà proposar a la propietat la revisió del pla, tant en la seva periodicitat, com en el tipus d'operacions, per tal d'evitar que es reprodueixi la situació, especialment si hi ha perill per a les persones.

Identificació: Nova identificació

Fixos\ Envans lleugers

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt envà lleuger Inspecció de l'estat d'ús i de conservació, observant l'absència de fissures, esquerdes, humitats, ruptures o desploms i comprovant la fixació de l'entramat al suport i l'estat dels junts entre plafons.	*	7 anys	Tècnic		

Mampares

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt mampara desmuntable Inspecció ocular de l'estat d'ús i de conservació, observant l'absència de fissures, esquerdes, ruptures, desploms, humitats, taques o pintades i comprovant la fixació de l'entramat al suport i l'estat dels junts entre plafons. En el cas de les mampares mòbils, verificació del correcte funcionament dels mecanismes.	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment, l'empresa adjudicatària realitzarà les operacions necessàries per tal d'assegurar l'estat dels envans lleugers en condicions òptimes de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Identificació: Nova identificació

Fixos\ Envans lleugers\ Plaques

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Envà lleuger de placa guix laminat Revisió de l'estat de conservació dels envans, comprovant la inexistència de ruptures o de desploms. En cas de detectar-se deficiències, es prendran les mesures provisionals de protecció adients i es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	5 anys	Contractat		

Plec de condicions tècniques de manteniment (PTANU003C)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES INTERIORS

MAMPARES

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a les que es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a les mampares per a la compartimentació dels espais que hi ha en l'edifici.

S'inclouen dins d'aquesta definició les mampares tant desmuntables com mòbils.

NORMATIVA

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-PMM. Particiones. Mamparas de Madera.
Orden del 16/07/1975
BOE del 19/07/1975, 26/07/1975

NTE-PML. Particiones. Mamparas de aleaciones ligeras.
Orden del 03/08/1976
BOE del 07/08/1976, 14/08/1976

NTE-PMA. Particiones. Mamparas de Acero.
Orden del 01/03/1977
BOE del 05/03/1977, 12/03/1977

NTE-FCA. Fachadas. Carpintería de: Acero.

Orden del 28/01/1974
BOE del 02/02/1974, 09/02/1974, 16/02/1974

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació de les mampares a què fa referència aquest plec, verificant especialment que no hi hagin elements que generin perill per a les persones.

Si les possibles lesions poden afectar la seguretat de les persones, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal d'impedir l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de tornar a la normalitat en condicions de seguretat suficients.

Si en aquesta revisió, el tècnic arriba a la conclusió que la degradació d'algun element és superior a la previsible, podrà proposar a la propietat la revisió del pla, tant en la seva periodicitat, com en el tipus d'operacions, per tal d'evitar que es reprodueixi aquesta situació, especialment si es genera perill per a les persones.

Identificació: Nova identificació

Mampares

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt mampara desmuntable Inspecció ocular de l'estat d'ús i de conservació, observant l'absència de fissures, esquerdes, ruptures, desploms, humitats, taques o pintades i comprovant la fixació de l'entramat al suport i l'estat dels junts entre plafons. En el cas de les mampares mòbils, verificació del correcte funcionament dels mecanismes.	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment, l'empresa adjudicatària, realitzarà les operacions necessàries per tal d'assegurar l'estat de les mampares en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Identificació: Nova identificació

Mampares\ Desmuntables\ Entramat\ Ocult

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Mampara desmuntable entramat general ocult Revisió de l'estat de conservació dels entramats de les mampares, comprovant la fermesa del conjunt i la fixació al suport d'obra.	*	5 anys	Contractat		

Mampares\ Desmuntables\ Plafons\ Opacs\ Fusta envernissada

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Mampara desmuntable plafó de fusta envernissada op Reenvernissat dels plafons prèvia eliminació de la capa anterior si s'escau.	*	5 anys	Contractat		
Mampara desmuntable plafó de fusta envernissada op Revisió de l'estat de conservació dels plafons, comprovant l'absència de taques, ruptures i pintades així com de la correcta fixació al suport. Inspecció dels junts amb l'obra i dels fulls practicables.	*	5 anys	Contractat		

Mampares\ Desmuntables\ Plafons\ Transparents\ Vidre

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Mampara desmuntable plafó general transparent Revisió de l'estat de conservació dels plafons, comprovant l'absència de taques, ruptures i pintades així com de la correcta fixació al suport. Inspecció dels junts amb l'obra i dels fulls practicables.	*	5 anys	Contractat		

Mampares\ Mòbils\ Accionament manual\ Acabat\ Fusta envernissada

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Mampara mòbil manual de fusta envernissada Reenvernissat de les mampares de fusta, prèvia eliminació de la capa anterior si s'escau.	*	5 anys	Contractat		
Mampara mòbil manual de fusta envernissada Revisió de l'estat de conservació de les mampares i dels mecanismes, comprovant la fermesa del conjunt, la fixació del bastiment al suport d'obra i el funcionament dels mecanismes i dels ferratges de penjar. S'inclou la neteja de les guies i dels rodets de fulls corredissos o plegables. Es procedirà, si cal, al reajustament dels elements d'encaix i al greixatge dels mecanismes. En cas de detectar-se deficiències, en especial de suport o accionament de la mampara, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	5 anys	Contractat		

Plec de condicions tècniques de manteniment (PTANU004C)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES INTERIORS FUSTERIA

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a les que es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a tota la fusteria interior de l'edifici.

S'inclouen dins d'aquesta definició totes les portes, portes peatonals automàtiques, àdhuc les que formen part d'un sistema de mampares, i totes les targes o finestres interiors tant si són fixes com practicables.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB. SUA- Seguridad de untilización y accesibilidad". Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
Real decreto 173/2010 del 19/03/2010
BOE del 11/03/2010

Código Técnico de la Edificación . "DB.SI Seguridad en caso de incendio".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-PPV. Particiones. Puertas de vidrio.
Orden del 17/06/1975
BOE del 21/06/1975, 28/06/1975

NTE-PPM. Particiones. Puertas de Madera.
Orden del 28/01/1975
BOE del 03/02/1975, 08/02/1975

NTE-PPA. Particiones. Puertas de Acero.
Orden del 08/05/1976
BOE del 17/05/1976, 22/05/1976

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació de les portes i les targes interiors de l'edifici a les que es fa referència en aquest plec, verificant especialment que no hi hagin elements que generin perill per a les persones.

Si les possibles lesions poden afectar la seguretat de les persones, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal d'impedir l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de tornar a la normalitat en condicions de seguretat suficients.

Si en aquesta revisió, el tècnic arriba a la conclusió que la degradació d'algun element és superior a la previsible, podrà proposar a la propietat la revisió del pla, tant en la seva periodicitat, com en el tipus d'operacions, per tal d'evitar que es reprodueixi aquesta situació, especialment si hi ha perill per a les persones.

Identificació: Nova identificació

Fusteria

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt fusteria	*	5 anys	Tècnic		

Inspecció ocular de l'estat d'ús i de conservació dels marcs i dels plafons, verificant l'absència de ruptures o degradacions i observant la fixació de les fusteries al suport, el bon funcionament dels mecanismes i dels ferratges dels elements practicables.					

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment, l'empresa adjudicatària realitzarà les operacions necessàries per tal d'assegurar l'estat de la fusteria interior de l'edifici, en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Identificació: Nova identificació

Fusteria\ Portes\ Accionament manual\ Acer\ Pintat

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Porta d'acer pintat interior Repintat de les portes a l'esmalt sintètic, prèvia eliminació de la capa anterior i aplicació de pintura antioxidant, si s'escau.	*	5 anys	Contractat		
Porta d'acer pintat interior Revisió de l'estat de conservació dels bastiments i tapajunts, sobre tot en el entregues a nivell de paviment, així com dels fulls i de la seva fixació al suport. Comprovació del correcte funcionament dels mecanismes i dels ferratges de penjar. Inspecció dels junts amb l'obra i amb els vidres. També es comprovarà que la senyalització de visualització estigui en condicions, si és el cas.	*	5 anys	Contractat		

Fusteria\ Portes\ Accionament manual\ Fusta\ Envernissada

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Porta de fusta envernissada interior Reenvernissat de les portes de fusta, prèvia eliminació de la capa anterior si s'escau.	*	5 anys	Contractat		
Porta de fusta envernissada interior Revisió de l'estat de conservació dels bastiments i tapajunts, sobre tot en el entregues a nivell de paviment, així com dels fulls i de la seva fixació al suport. Comprovació del correcte funcionament dels mecanismes i dels ferratges de penjar. Inspecció dels junts amb l'obra i amb els vidres. També es comprovarà que la senyalització de visualització estigui en condicions, si és el cas.	*	5 anys	Contractat		

Fusteria\ Portes\ Peatonals automàtiques\ Corredissa\ 1 full

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Porta peatonal automàtica corredissa 1 full S'efectuaran les comprovacions necessàries pel correcte funcionament dels dispositius de seguretat. En cas de detectar-se averies o funcionament defectuós es comunicarà la necessitat de prendre les mesures correctores adients.	*	1 mes	Contractat		

Fusteria\ Marcs\ Vistos\ Fusta\ Envernissada

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Marc de fusta envernissada Reenvernissat dels marcs de fusta amb vernís sintètic, prèvia eliminació de la capa anterior si s'escau.	*	7 anys	Contractat		
Marc de fusta envernissada Revisió de l'estat de conservació dels marcs i de la seva fixació al suport. En cas de detectar marcs malmesos o problemes de fixació es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	5 anys	Contractat		

Fusteria\ Targes\ Fixes\ Fusta\ Envernissada

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Tarja fixa de fusta envernissada Reenvernissat de les targes de fusta amb vernís sintètic, prèvia eliminació de la capa anterior si s'escau.	*	5 anys	Contractat		
Tarja fixa de fusta envernissada Revisió de l'estat de conservació de les targes i de la seva fixació al suport. S'inclou la inspecció i repàs dels junts amb l'obra i amb els vidres. També es comprovarà que la senyalització de visualització estigui en bon estat, si és el cas. En cas de detectar-se elements deteriorats o vidres trencats es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	5 anys	Contractat		

Fusteria\ Targes\ Practicables\ Acer\ Pintat

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Tarja practicable d'acer pintat Repintat de les targes d'acer a l'esmalt sintètic, prèvia eliminació de la capa anterior i aplicació de pintura antioxidant si s'escau.	*	5 anys	Contractat		
Tarja practicable d'acer pintat Revisió de l'estat de conservació de les targes i de la seva fixació al suport. Comprovació del correcte funcionament dels mecanismes i dels ferratges de penjar, i greixatge. Inspecció i repàs dels junts amb l'obra i amb els vidres. En cas de detectar-se elements deteriorats o vidres trencats es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	5 anys	Contractat		

Fusteria\ Targes\ Practicables\ Fusta\ Envernissada

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Tarja practicable de fusta envernissada Reenvernissat de les targes de fusta amb vernís sintètic, prèvia eliminació de la capa anterior si s'escau.	*	5 anys	Contractat		
Tarja practicable de fusta envernissada Revisió de l'estat de conservació de les targes i de la seva fixació al suport. Comprovació del correcte funcionament dels mecanismes i dels ferratges de penjar, i greixatge. Inspecció i repàs dels junts amb l'obra i amb els vidres. En cas de detectar-se elements deteriorats o vidres trencats es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	5 anys	Contractat		

Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions seran realitzades per empreses especialistes degudament autoritzades. En aquells casos en què, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

Identificació: Nova identificació

Fusteria\ Portes\ Peatonals automàtiques\ Corredissa\ 1 full

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Porta peatonal automàtica corredissa 1 full Es realitzaràn les següents operacions: (Sense alimentació elèctrica) - Neteja i greixatge de les parts en moviment - Neteja dels sensors i fotocèl·lules - Control de l'estabilitat dels automatismes i verificar l'apretament dels cargols de fixació - Verificar el correcte aliniament del full o fulls segons sigui el cas i correcta inserció	*	6 mesos	Especialista	X	

del bloqueig - Comprovar el connexionat elèctric i l'eficàcia de les bateries en el seu cas -Greixatge de les vores internes de les guies de lliscament dels carros -Verificar la tensió de les corretjes (Amb alimentació elèctrica) - Control del correcte funcionament del sistema de bloqueig - Control de l'estabilitat de la porta i verificar que el seu moviment sigui regular i sense friccions - Control del correcte funcionament de les fotocèl·lules - Verificar que les forces desenvolupades per la porta respecten els requisits de la normativa vigent - Control del correcte funcionament dels dispositius de comandament i seguretat Les operacions i inspeccions de manteniment, així com les instruccions d'ús, seràn les que aporti cada fabricant, les quals s'haurán de registrar en el llibre de manteniment subministrat pel mateix.					

Plec de condicions tècniques de manteniment

(PTANU005C)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES INTERIORS
BARANES INTERIORS

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a les que es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a les baranes interiors situades a l'interior de l'edifici, ja siguin d'escales, de balconades, de desnivells o de buits espaials. S'inclouen dins d'aquesta definició les baranes pesants i les lleugeres. Dins de les primeres es contemplen les de ceràmica, bloc de morter o pedra natural. Es consideren baranes lleugeres les que es componen de muntants, travessers, plafons i passamans a base de perfils i materials industrialitzats i muntats en taller o en obra.

No s'inclou en aquest plec la inspecció i el tractament dels diversos revestiments de les baranes d'obra, que ja han estat descrits en el plec de "Revestiments interiors de parets".

NORMATIVA

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-FDB. Fachadas. Defensas. Barandillas.
Orden del 15/11/1976
BOE del 20/11/1976, 27/11/1976

NTE-FFL. Fachadas. Fábrica de Ladrillo.
Orden del 27/02/1979
BOE del 18/04/1979

NTE-FFB. Fachadas. Fábrica de Bloques.
Orden del 09/04/1975
BOE del 12/04/1975, 19/04/1975

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació de les baranes interiors de l'edifici, verificant especialment que no hi hagin elements o situacions que generin perill per a les persones.

Si les possibles lesions poden afectar la seguretat de les persones, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal d'impedir l'ús dels espais afectats fins que sigui possible tornar a la normalitat en condicions de seguretat suficients.

Identificació: Nova identificació

Baranes interiors\ Lleugeres

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt barana interior lleugera Inspecció ocular de l'estat d'ús i de conservació, comprovant la fixació dels muntants al suport i dels plafons o passamans als muntants. Verificació de la inexistència d'oxidacions si hi ha elements d'acer, especialment en els encastaments i les unions. En el cas de baranes de fusta comprovació de la inexistència de podriments o d'atacs de xilòfags.	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

Periòdicament d'acord amb el pla de manteniment l'empresa adjudicatària realitzarà les operacions necessàries per tal d'assegurar l'estat de les baranes interiors de l'edifici, en condicions òptimes de conservació i d'ús, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

El personal que realitzi els treballs de manteniment adoptarà les mesures de seguretat adients, en especial l'ús de cinturons de seguretat quan es realitzin treballs sobre bastides, ponts o similars. S'adoptaran també les mesures de protecció adients per tal de no afectar les persones amb caiguda de materials o estris.

Identificació: Nova identificació

Baranes interiors\ Lleugeres\ Muntants \ Acer \ Pintat

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Barana interior muntant d'acer pintat Repintat a l'esmalt sintètic amb sanejament, si cal, de les zones oxidades o degradades i aplicació de dues mans d'emprimació antioxidant previ al pintat. (L'amidament es farà per metre lineal de barana).	*	10 anys	Contractat		
Barana interior muntant d'acer pintat Revisió de l'estat d'ús i de conservació, comprovant especialment la fixació o	*	5 anys	Contractat		

l'encastament al suport d'obra i la unió amb els altres components (travessers, passamans i plafons), verificant la inexistència de desordres, desajustaments, oxidacions, ruptures o esquerdes que malmetin la seguretat de la barana. S'inclou el reapretat dels cargols i femelles que ho requereixen. (L'amidament es farà per metre lineal de barana). Cas de detectar-se deficiències, en especial d'estabilitat, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent. Es prendran les mesures de seguretat provisionals que garanteixin la seguretat d'ús.					

Baranes interiors\ Passamans\ Sobre muntants\ Acer\ Pintat

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Barana interior passamà d'acer pintat sobre muntan Repintat a l'esmalt sintètic, amb sanejament, si cal, de les zones oxidades o degradades i aplicació de dues mans d'emprmació antioxidant abans de pintar. (L'amidament es farà per metre lineal de barana). S'adoptaran les mesures de seguretat adients, pel que fa a les bastides i als elements de protecció.	*	10 anys	Contractat		
Barana interior passamà d'acer pintat sobre muntan Revisió de l'estat d'ús i de conservació, comprovant especialment la unió amb els altres components(muntants, travessers i plafons), verificant la inexistència de desordres, desajustaments, oxidacions, ruptures o esquerdes que malmetin la seguretat de la barana. S'inclou el reapretat dels cargols i femelles que ho requereixin.També s'inclouen els repassos de pintura. (L'amidament es farà per metre lineal de barana). Cas de detectar-se deficiències, en especial d'estabilitat, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent. Es prendran les mesures de seguretat provisionals que garanteixin la seguretat d'ús.	*	5 anys	Contractat		

Plec de condicions tècniques de manteniment (PTANU006)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES INTERIORS
PORTES DE GARATGE I MAGATZEM

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a les que es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a totes les portes de garatge de l'edifici.

S'inclouen dins d'aquesta definició totes les portes de garatge, tant si són manuals com motoritzades.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Instalación y uso.
Sin rango normativo UNE-EN 12635:2002+A1 del 19/02/2010
BOE del 11/03/2010

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment, l'empresa adjudicatària realitzarà les operacions necessàries per tal d'assegurar l'estat de les portes de garatge de l'edifici, en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Identificació: Nova identificació

Portes de garatge\ Corredisses\ Acer\ Pintat\ Motoritzat

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Porta garatge corredissa d'acer motoritzat pintat Comprovació de l'estat de conservació general, dels elements de suport i el seu ancoratge amb l'obra, que les guíes conserven la geometría original, que el full llisca correctament sense perill de despenjament i que els elements complementaris com els rodets, topalls i mecanismes, estan en condicions de complir la seva funció. També s'efectuarà el greixatge dels punts que ho requereixin.Comprovació del motor, de l'obertura manual, de les connexions elèctriques i mecanismes d'obertura i de seguretat Les operacions i inspeccions de manteniment, així com les instruccions d'ús, seràn les que aporti cada fabricant, les quals hauràn de registrarse en el llibre de manteniment subministrat pel mateix. En cas de detectar-se deficiències, es comunicarà la necessitat de dur a terme les operacions correctores corresponents.	*	1 any	Contractat		
Porta garatge corredissa d'acer motoritzat pintat Inspecció i neteja de les guies de brutícia, elements estranys i retirada dels materials.	*	6 mesos	Contractat		
Porta garatge corredissa d'acer motoritzat pintat Repintat amb dues mans d'esmalt sintètic previ sanejament de la superfície a tractar.Cas de presència d'òxids es procedirà a la seva total eliminació i al pintat amb dues mans de mini previ al pintat d'acabat. (Amidament de la superfície de la porta)	*	5 anys	Contractat		

Plec de condicions tècniques de manteniment (PREVU001C)

REVESTIMENTS INTERIORS
PARETS

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a tots els revestiments interiors de parets que hi ha a l'edifici.

S'inclou dins d'aquesta definició tots els revestiments de parets, bé siguin aplacats, arrebossats, enguixats, enrajolats, estucats, flexibles, plafons lleugers, tèxtils o altres tractaments especials.

NORMATIVA

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-RPT. Revestimientos de Paramentos Tejidos.
Orden del 23/08/1976
BOE del 04/09/1976, 11/09/1976

NTE-RPR. Revestimientos de Paramentos Revocos.
Orden del 20/01/1976
BOE del 07/02/1976, 14/02/1976

NTE-RPL. Revestimientos de Paramentos Ligeros.
Orden del 28/05/1974
BOE del 22/06/1974, 29/06/1974

NTE-RPG. Revestimientos de Paramentos Guarnecidos y enlucidos.
Orden del 25/04/1974
BOE del 11/05/1974

NTE-RPF. Revestimientos de Paramentos Flexibles.
Orden del 21/11/1975
BOE del 06/12/1975, 13/12/1975

NTE-RPA. Revestimientos de Paramentos Alicatados.
Orden del 25/05/1973
BOE del 02/06/1973

NTE-RPP. Revestimientos de Paramentos. Pinturas.
Orden del 20/09/1976
BOE del 25/09/1976, 02/10/1976

NTE-RPE. Revestimientos de Paramentos. Enfoscados.
Orden del 05/11/1974
BOE del 09/11/1974, 23/11/1974

NTE-RPC. Revestimientos de Paramentos. Chapados.
Orden del 30/05/1973
BOE del 16/06/1973

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació dels revestiments de les parets, verificant especialment que no hi hagin elements que generin perill per a les persones.

Si les possibles lesions poden afectar la seguretat de les persones, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal d'impedir l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de tornar a la normalitat en condicions de seguretat suficients.

Identificació: Nova identificació

Parets\ Arrebossats

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt arrebossat Inspecció tècnica de l'estat d'ús i de conservació dels arrebossats, verificant especialment que no hagi perill per a les persones. Cal comprovar la inexistència d'esquerdes, fissures, erosions, humitats, despreniments o bufats en la pintura o en l'arrebossat.	*	5 anys	Tècnic		

Parets\ Plafons lleugers

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt plafó i entramat Inspecció tècnica de l'estat d'ús i de conservació dels emplafonats de les parets, comprovant l'afermament dels plafons al seu suport, la planor del conjunt, la inexistència de fissuracions, humitats, bombaments, trencaments o despreniments. També cal comprovar si hi ha degradacions excessives com ara oxidacions en plafons d'acer, estellaments en plafons de fusta, etc.	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

Periòdicament d'acord amb el pla de manteniment, l'empresa adjudicatària realitzarà les operacions necessàries per tal d'assegurar l'estat dels revestiments, en condicions òptimes de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Identificació: Nova identificació

Parets\ Arrebossats\ Pintats al plàstic

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Arrebossat interior pintat Repintat del parament d'arrebossat pintat al plàstic llis, picat o gotejat, prèvia eliminació o neteja de la capa anterior, si s'escau.	*	5 anys	Contractat		
Arrebossat interior pintat Revisió de l'estat de conservació dels arrebossats pintats, comprovant la inexistència de cops, erosions, esquerdes, taques, defectes d'adherència, aparició de fissures, despreniments, humitats, eflorescències i pintades. En cas de detectar-se defectes es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent. Es prendran les mesures provisionals adequades per a garantir la seguretat d'ús, quan hi hagi problemes d'adherència al suport.	*	10 anys	Contractat		

Parets\ Plafons lleugers\ Fusta\ Envernissada

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Plafó revestiment de fusta envernissada revestit Reenvernissat dels paraments revestits de plafons de fusta, prèvia neteja o	*	5 anys	Contractat		

eliminació de la capa anterior si s'escau.					
Plafó revestiment de fusta envernissada revestit Revisió de l'estat de conservació dels plafons, comprovant l'afermament de les peces al seu suport, la seva planor i la inexistència de degradacions, humitats, abombaments, esquerdes i rotures. S'inclouen repassos puntuals de col·locació. En cas de detectar-se ruptures, deficiències en l'acabat i, en especial si hi ha risc de despreniment de plafons, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent. Es prendran les mesures provisionals adients per a garantir la seguretat d'ús.	*	5 anys	Contractat		

Plec de condicions tècniques de manteniment

(PREVU002C)

REVESTIMENTS INTERIORS
PAVIMENTS

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació en els paviments que hi ha a l'edifici així com als següents paviments esportius d'instal·lacions esportives:
- petris;
- sintètics;
- naturals;
- gespes.

S'inclou dins d'aquesta definició tots els paviments, els sòcols i els graons, bé siguin: continus, flexibles, flotants, rígids o soleres.
També s'inclou les condicions tècniques de manteniment preventiu pel que fa referència al marcatge de pistes esportives en les seves diferents modalitats.

NORMATIVA

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-RSF. Revestimientos de suelos y escaleras. Flexibles.
Orden del 15/02/1984
BOE del 01/03/1984

NTE-RSR. Revestimientos de suelos y escaleras. Rígidos.
Orden del 15/02/1984
BOE del 26/02/1984

NTE-RSS. Revestimientos de suelos y escaleras. Soleras.
Orden del 04/10/1973
BOE del 13/10/1973

NTE-RSC. Revestimientos de suelos y escaleras. Continuos.
Orden del 08/04/1986
BOE del 18/04/1986

Superficies deportivas. Determinación de la resistencia al deslizamiento.
Sin rango normativo UNE-EN 14837:2006 del 31/10/2006
BOE del 31/10/2006

Superficies deportivas. Determinación de la reflectancia especular.
Sin rango normativo UNE-EN 13745:2006 del 21/06/2006
BOE del 21/06/2006

Superficies deportivas. Determinación de los cambios dimensionales debidos al efecto de condiciones variadas de agua, hielo y calor.
Sin rango normativo UNE-EN 13476:2006 del 21/06/2006
BOE del 21/06/2006

Superficies deportivas. Determinación de la absorción de impactos.
Sin rango normativo UNE-EN 14808:2006 del 28/06/2006
BOE del 28/06/2006

Superficies deportivas. Determinación de la deformación vertical.
Sin rango normativo UNE-EN 14809:2006 del 28/06/2006
BOE del 26/01/2009

Superficies deportivas. Determinación del comportamiento vertical de una pelota o balón.
Sin rango normativo UNE-EN 12235:2006/AC:2006 del 05/07/2006
BOE del 05/07/2006

Superficies deportivas. Determinación del contenido en agua de los suelos minerales no aglomerados para espacios deportivos de exterior.
Sin rango normativo UNE-EN 14956:2006 del 05/07/2006
BOE del 05/07/2006

Superficies deportivas. Determinación del comportamiento del rebote angular de la pelota. Tenis.
Sin rango normativo UNE-EN 13865:2006 del 26/07/2006
BOE del 26/07/2006

Superficies deportivas. Determinación de la dureza del césped natural y de los suelos minerales no aglomerados para espacios deportivos de exterior.
Sin rango normativo UNE-EN 14954:2006 del 31/05/2006
BOE del 31/05/2006

Supericies deportivas. Determinación de la resistencia de los clavos.
Sin rango normativo UNE-EN 14810:2006 del 25/10/2006
BOE del 25/10/2006

Superficies deportivas. Determinación del espesor de los suelos minerales no aglomerados para espacios deportivos de exterior.
Sin rango normativo UNE-EN 14953:2006 del 31/05/2006
BOE del 31/05/2006

Superficies sintéticas para espacios deportivos de exterior. Requisitos.
Sin rango normativo UNE-EN 14877:2006 del 20/12/2006
BOE del 20/12/2006

Superficies deportivas. Suelos multideportivos de interior. Especificación..
Sin rango normativo UNE-EN 14904:2007 del 31/10/2007
BOE del 31/10/2007

Superficies deportivas de exterior. Exposición de la hierba artificial al uso simulado.
Sin rango normativo UNE-EN 15306:2008 del 02/04/2008
BOE del 02/04/2008

Superficies deportivas. Suelos multideportivos de interior. Especificación.
Sin rango normativo UNE-EN 14904 del 01/10/2007

BOE del 01/10/2007

Superficies sintéticas para espacios deportivos de exterior. Requisitos.
Sin rango normativo UNE-EN 14877 del 01/12/2006
BOE del 01/12/2006

Superficies sintéticas para espacios de exterior. Envejecimiento artificial.
Sin rango normativo UNE-EN 14836:2006 del 20/09/2006
BOE del 20/09/2006

Superficies para áreas deportivas. Determinación de las características de tracción de las superficies deportivas sintéticas.
Sin rango normativo UNE-EN 12230:2003 del 25/07/2003
BOE del 25/07/2003

Pavimentos para superificies deportivas. Procedimineto para la preparación de probetas de ensayo de hierba artificial y moqueta.
Sin rango normativo UNE-EN 12229:2000 del 21/05/2000
BOE del 21/05/2000

Pavimentos para superficies deportivas. Determinación del espesor de pavimentos sintéticos para superficies deportivas.
Sin rango normativo UNE-EN 1969:2000 del 14/07/2000
BOE del 14/07/2000

Pavimentos para superficies deportivas. Determinación de la resistencia al impacto.
Sin rango normativo UNE-EN 1517:2000 del 21/09/2000
BOE del 21/09/2000

Pavimentos deportivos.
Sin rango normativo UNE 41958:2000 IN del 12/12/2000
BOE del 12/12/2000

Superficies deportivas de hierba natural. Parte 2: Sistemas de riego automático en superficies de hierba natural para fútbol y rugby.
Sin rango normativo UNE 41959-2:2002 IN del 23/04/2002
BOE del 23/04/2002

Pavimentos deportivos. Determiandión de la resistencia de las juntas de los pavimentos sintéticos.
Sin rango normativo UNE-EN 12228:2008 del 16/12/2002
BOE del 16/12/2008

Superificies para áreas deportivas. Determinación del comportamiento a la rodadura del balón.
Sin rango normativo UNE-EN 12234:2002 del 26/12/2002
BOE del 26/12/2002

Superficies para áreas deportivas. Determinación del espesor de fieltro del césped natural.
Sin rango normativo UNE-EN 12232:2003 del 27/06/2003
BOE del 27/06/2006

Superficies deportivas. Determinación de la composición y forma de las partículas de los suelos minerales no aglomerados para espacios deportivos de exterior.
Sin rango normativo UNE-EN 14955:2006 del 21/05/2006
BOE del 31/05/2006

Superficies para áreas deportivas. Determinación del comportamiento a la rodadura del balón.
Sin rango normativo UNE-EN 12234:2003 ERRATUM del 27/06/2006
BOE del 27/06/2006

Pavimentos deportivos. Determinación del comportamiento bajo carga rodante.
Sin rango normativo UNE-EN 1569:2000 del 28/02/2000
BOE del 28/02/2000

Superficies para áreas deportivas. Determinación de la infiltración del agua.
Sin rango normativo UNE-EN 12616:2003 del 12/09/2003
BOE del 12/09/2003

Superficies para áreas deportivas. Métodos de ensayo. Determinación de la cubierta vegetal del césped natural.
Sin rango normativo UNE-EN 12231:2004 del 30/01/2004
BOE del 30/01/2004

Superficies deportivas. Determinación de la resistencia a la abrasión del césped sintético sin relleno.
Sin rango normativo UNE-EN 13672:2005 del 28/12/2005
BOE del 28/12/2005

Superficies deportivas. Determinación del comportamiento vertical de una pelota o balón.
Sin rango normativo UNE-EN 12235:2006 del 08/02/2006
BOE del 08/02/2006

Superficies deportivas. Método de envejecimiento acelerado por inmersión en agua caliente.
Sin rango normativo UNE-EN 13744:2006 del 08/02/2006
BOE del 08/02/2006

Superficies deportivas. Método de envejecimiento acelerado por exposición al aire caliente.
Sin rango normativo UNE-EN 13817:2006 del 08/02/2006
BOE del 08/02/2006

Superficies deportivas. Determinación de la resistencia a tracción de las fibras sintéticas.
Sin rango normativo UNE-EN 13864:2006 del 08/02/2006
BOE del 08/02/2006

Superficies deportivas. Determinación de la absorcón de agua de minerales no aglomerados.
Sin rango normativo UNE-EN 14952:2006 del 31/05/2006
BOE del 31/05/2006

Superficies para áreas deportivas. Determinación de la altura de la hierba del césped natural.
Sin rango normativo UNE-EN 12233:2003 del 27/06/2003
BOE del 27/06/2003

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions general, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació dels paviments, verificant especialment que no hi hagin elements que generin perill per a les persones.

Si les possibles lesions poden afectar la seguretat de les persones, ho comunicarà a la propietat de forma immediata

per tal d'impedir l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de tornar a la normalitat en condicions de seguretat suficients.

Si en la revisió, el tècnic arriba a la conclusió que la degradació d'algun element és superior a l'admissible, podrà proposar a la propietat la revisió del pla, tant en la seva periodicitat, com en el tipus d'operacions, per tal d'evitar que es reprodueixi la situació, especialment si hi ha perill per a les persones.

Identificació: Nova identificació

Paviments\ Continus

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt paviment continu Inspecció tècnica de l'estat d'ús i de conservació dels paviments continus, comprovant la inexistència d'humitats, fissuracions, degradacions, trencaments o despreniments.	*	7 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

Periòdicament d'acord amb el pla de manteniment, l'empresa adjudicatària realitzarà les operacions necessàries per tal d'assegurar l'estat dels paviments, dels graons i dels sòcols en condicions òptimes de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Identificació: Nova identificació

Paviments\ Continus\ Formigó\ Amb additius

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Paviment continu de formigó amb additius continu Revisió de l'estat de conservació dels paviments de formigó, comprovant la inexistència d'esquerdes, bombaments, clots, ruptures o despreniments. S'inclouen les reparacions puntuals de les parts afectades i la reposició de material segellant de junts. En cas de detectar-se deficiències, en especial les que afecten al trànsit amb seguretat, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent. Es prendran les mesures de protecció adients per a garantir la seguretat d'ús.	*	10 anys	Contractat		

Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en que, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

Plec de condicions tècniques de manteniment (PREVU003C)

REVESTIMENTS INTERIORS SOSTRES

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a tots els revestiments de sostres que hi ha a l'edifici.

S'inclou dins d'aquesta definició tots els revestiments de sostres, bé siguin amb cel ras o bé sense cel ras.

NORMATIVA

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-RTP. Revestimientos de Techos. Placas.
Orden del 27/07/1973
BOE del 11/08/1973

NTE-RTC. Revestimientos de Techos. Continuos.
Orden del 09/05/1973
BOE del 19/05/1973

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació dels revestiments de sostres, verificant especialment que no hi hagin elements que generin perill per a les persones.

Si les possibles lesions poden afectar la seguretat de les persones, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal d'impedir l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de retornar a la normalitat en condicions de seguretat suficients.

Si en aquesta revisió, el tècnic arriba a la conclusió que la degradació d'algun element és superior a l'admissible, podrà proposar a la propietat la revisió del pla, tant en la seva periodicitat, com en el tipus d'operacions, per tal d'evitar que es reprodueixi aquesta situació, especialment si hi ha perill per a les persones.

Identificació: Nova identificació

Sostres\ Amb cel ras

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt sostre amb cel ras Inspecció tècnica de l'estat d'ús i de conservació dels cel rasos continus, de plaques o de lamel·les, verificant especialment que no existeixi perill per a les persones i comprovant l'afermament dels plafons al seu suport, la planor del conjunt, la inexistència de fissuracions, humitats, bombaments, trencaments o despreniments. També cal comprovar si es produeixen degradacions excessives com ara oxidacions en els plafons d'acer, estellaments en plafons de fusta, etc.	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

Periòdicament d'acord amb el pla de manteniment, l'empresa adjudicatària realitzarà les operacions necessàries per tal d'assegurar l'estat dels revestiments de sostres, en condicions òptimes de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Identificació: Nova identificació

Sostres\ Amb cel ras\ Continu

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Cel ras continu Repintat del cel ras prèvia neteja i sanejament del suport i massillat en el cas de que sigui necessari.	*	10 anys	Contractat		
Cel ras continu Revisió de l'estat de conservació dels cel rasos continus de cartró-guix o escaiola, comprovant l'afermament del cel ras al seu suport, la seva planor i la inexistència d'erosions, humitats, fissuracions o ruptures. Es posarà especial atenció en l'estat de les entregues perimetrals, dels junts amb les llumeneres, canvis de nivell, etc. En cas de detectar-se defectes d'estabilitat de plaques es prendran les mesures provisionals de protecció adients i es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent. Altres deficiències motivaran la comunicació de la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	5 anys	Contractat		

Sostres\ Amb cel ras\ Plaques\ Entramat ocult\ Fibres de fusta

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Cel ras plaques de fibres de fusta ocult Revisió de l'estat de conservació dels cel rasos de plaques, comprovant especialment l'assentament de les plaques a l'entramat de suport i la subjecció d'aquest al sostre resistent, la planor del conjunt, la inexistència d'humitats, oxidacions dels elements sustentants, ruptures o degradacions, i recol·locat les plaques mal situades. Es posarà especial atenció en l'estat de les entregues perimetrals, dels junts amb les llumeneres, canvis de nivell, cortiners, etc. També es comprovarà la inexistència de possibles objectes que s'hagin pogut dipositar en la part superior. En cas de detectar-se defectes, en especial d'estabilitat, es prendran les mesures provisionals de protecció adients i es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	7 anys	Contractat		

Sostres\ Amb cel ras\ Plaques\ Entramat ocult\ Fusta envernissada

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Cel ras plaques de fusta envernissada ocult Envernissat de tota la superfície, amb sanejament previ del suport.	*	10 anys	Contractat		
Cel ras plaques de fusta envernissada ocult Revisió de l'estat de conservació dels cel rasos de plaques, comprovant especialment l'assentament de les plaques a l'entramat de suport i la subjecció d'aquest al sostre resistent, la planor del conjunt, la inexistència d'humitats, oxidacions dels elements sustentants, ruptures o degradacions, i recol·locat les plaques mal situades. Es posarà especial atenció en l'estat de les entregues perimetrals, dels junts amb les llumeneres, canvis de nivell, cortiners, etc. També es comprovarà la inexistència de possibles objectes que s'hagin pogut dipositar en la part superior. En cas de detectar-se defectes, en especial d'estabilitat, es prendran les mesures provisionals de protecció adients i es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	7 anys	Contractat		

Plec de condicions tècniques de manteniment (PAIGU001C)

INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
AIGUA FREDA

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a la instal·lació d'aigua freda a l'interior dels edificis des de l'escomesa de l'edifici fins als elements de consum.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Definició dels criteris d'aplicació del Reial Decret 769/1999, de 7 de maig, relatiu als aparells a pressió.
Resolució del 13/12/2000
DOGC del 05/01/2001

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.
Real decreto 769/1999 del 07/05/1999
BOE del 31/05/1999

Disposiciones de aplicación de la Directiva 76/767/CE sobre Aparatos a Presión.
Real decreto 473/1988 del 30/03/1988
BOE del 20/05/1988

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias..
Real decreto 2060/2008 del 12/12/2008
BOE del 05/02/2009

Decret 363/2004 de 24 d'agost. pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
Decret 363/2004 del 24/08/2004
DOGC del 26/08/2004, 06/09/2004, 06/09/2004, 06/09/2004

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
Real decreto 842/2002 del 02/08/2002
BOE del 18/09/2002

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Real decreto 865/2003 del 04/07/2003
BOE del 18/07/2003

Condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi..
Decret 352/2004 del 27/07/2004
DOGC del 29/07/2004

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.
Real decreto 1495/1991 del 11/10/1991
BOE del 15/10/1991, 13/02/2004

Normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación, de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 97/23/CE relativa a los equipos de presión.
Resolución del 23/05/2003
BOE del 12/06/2003

NTE-IFF. Instalaciones de Fontanería: Agua Fría.
Orden del 07/06/1973
BOE del 23/06/1973

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament i conservació del conjunt de la instal·lació, així com dels elements bàsics que la componen.

En cas que es detectin anomalies en la instal·lació com a resultat d'aquestes inspeccions, es podrà redactar un dictamen per a avaluar el seu estat i proposar les accions a emprendre.

Identificació: Nova identificació

Aigua freda

Descripció	V	Periodicitat	Responsable	O	C
			(Categoria)		
Conjunt instal·lació d'aigua Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la. Tècnic extern a l'empresa adjudicatària.	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el bon estat de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Identificació: Nova identificació

Aigua freda

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Xarxa distribució d'aigua Neteja de la instal·lació complerta i, si s'escau, desinfecció de la mateixa. Ut. de circuit d'aigua freda sanitària.	*	1 any	Contractat	X	
Xarxa distribució d'aigua Revisió del circuit d'aigua freda fent com a mínim les comprovacions següents: - comprovació de l'efectivitat dels elements destinats a evitar el cop d'ariet; - verificació del funcionament correcte dels mecanismes de regulació del cabal; - control de la despesa general d'aigua freda; - control de l'anàlisi d'aigua dels diferents circuits; - control del consum d'aigua de reposició en aquells circuits que en tinguin, i detecció de fuites; Ut. de circuit d'aigua freda sanitària.	*	2 anys	Contractat		

Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Control\ Comptador

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Comptador Inspecció de l'estat de corrosió i de l'estanquitat, així com control de la mesura correcta del comptador.	*	2 anys	Contractat		

Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Distribució-muntants\ Vista/Registrable

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Canalització Comprovar la correcta estanquitat de la instal·lació, en especial de les connexions, junts i ràcords. Unitat d'amidament de superfície construïda. En cas de detectar-se deficiències, especialment fuites, es comunicarà la necessitatd de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	2 anys	Contractat		
Canalització Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic o anticondensació. Unitat d'amidament de superfície construïda. En cas de detectar-se deficiències, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	2 anys	Contractat		
Canalització Inspecció de l'estat del conjunt de la instal·lació, que inclou les següents operacions: - inspecció dels suports i de les fixacions; - comprovació de l'efectivitat dels elements dilatadors previstos;	*	2 anys	Contractat		

- comprovació de l'estat dels elements de protecció i/o d'acabat; - verificació de l'estat de corrosió; - inspecció del nivell general de neteja i de les possibles incrustacions en la instal·lació; - verificació de l'absència de condensacions. Unitat d'amidament de superfície construïda. En cas de detectar-se fuites és notificarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.					

Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Aixeta Es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectaran.	*	1 any	Contractat	X	
Aixeta Es revisarà l'aixeta comprovant el correcte funcionament i el bon estat de conservació i neteja. La revisió de les aixetes es realitzarà de manera rotativa al llarg de l'any.	*	1 any	Contractat	X	
Aixeta Obertura de l'aixeta deixant correr l'aigua uns minuts. Aquesta operació es durà a terme exclusivament en aquelles aixetes del circuit d'ACS que no s'utilitzen normalment.	*	1 setmana	Contractat	X	

Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes monocomandament

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Aixeta monocomandament Es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectaran.	*	1 any	Contractat	X	
Aixeta monocomandament Es revisarà l'aixeta comprovant el correcte funcionament i el bon estat de conservació i neteja. La revisió de les aixetes es realitzarà de manera rotativa al llarg de l'any.	*	1 any	Contractat	X	
Aixeta monocomandament Obertura de l'aixeta deixant córrer l'aigua uns minuts. Aquesta operació es durà a terme exclusivament en aquelles aixetes del circuit d'ACS que no s'utilitzen normalment.	*	1 setmana	Contractat	X	

Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes de pas

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Aixeta de pas manual Verificació del funcionament i de l'estanquitat.	*	1 any	Contractat		

Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes temporitzades

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Aixeta temporitzada Es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectaran.	*	1 any	Contractat	X	
Aixeta temporitzada Es revisarà l'aixeta comprovant el correcte funcionament i el bon estat de conservació i neteja.	*	1 any	Contractat	X	
Aixeta temporitzada Obertura de l'aixeta deixant córrer l'aigua uns minuts. Aquesta operació es durà a terme exclusivament en aquelles aixetes del circuit d'ACS que no s'utilitzen normalment.	*	1 setmana	Contractat	X	

Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en que, d'acord ambla normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

Operacions de manteniment a realitzar per un OCA

A requeriment de l'empresa adjudicatària, i amb l'antelació suficient per a no esgotar els períodes de vigència de les revisions, un Organisme de Control Autoritzat (OCA) haurà de realitzar les operacions periòdiques reglamentàries que s'han enumerat anteriorment. Com a resultat d'aquestes inspeccions l'OCA lliurarà un certificat acreditatiu d'aquestes amb indicació del resultat obtingut. L'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible. L'empresa adjudicatària estarà present durant la realització de les inspeccions que realitzi l'OCA, facilitant en tot moment el seu treball.

Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari

Durant l'ús diari de la instal·lació, l'usuari tindrà cura de la seva bona utilització i avisarà l'empresa adjudicatària quan es produeixi una anomalia de funcionament o qualsevol altra incidència no prevista en el pla de manteniment de la instal·lació.

Plec de condicions tècniques de manteniment (PAIGU003C)

INSTAL·LACIÓ D'AIGUA AIGUA CALENTA SANITÀRIA INSTAL·LACIÓ COL·LECTIVA

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a la instal·lació d'aigua calenta per a usos sanitaris des de la producció fins als consums a les instal·lacions de múltiples usuaris.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias..
Real decreto 2060/2008 del 12/12/2008
BOE del 05/02/2009

Disposiciones de aplicación de la Directiva 76/767/CE sobre Aparatos a Presión.
Real decreto 473/1988 del 30/03/1988

BOE del 20/05/1988

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.
Real decreto 769/1999 del 07/05/1999
BOE del 31/05/1999

Definició dels criteris d'aplicació del Reial Decret 769/1999, de 7 de maig, relatiu als aparells a pressió.
Resolució del 13/12/2000
DOGC del 05/01/2001

Ordre IUE/470/2009, de 30 d'octubre, que regula l'aplicació del Reglament d'equips a pressió a Catalunya.
Ordre 470/2009 del 30/10/2009
DOGC del 06/11/2009

Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por el Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre.
Real decreto 1523/1999 del 01/10/1999
BOE del 22/10/1999
Corrección de errores (B.O.E. 03/03/2000).

Modificación de la ITC.MIE.APQ 1 del Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos referente al Almacenamiento de Líquidos inflamables y combustibles.
Orden del 26/10/1983
BOE del 07/11/1983

ITC.MI.IP 3. Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento para Instalaciones Petrolíferas referente a la Instalaciones Petrolíferas para uso propio.
Real decreto 1427/1997 del 15/09/1997
BOE del 23/10/1997
Corrección de errores (B.O.E., 24/01/98).

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
Real decreto 842/2002 del 02/08/2002
BOE del 18/09/2002

Decret 363/2004 de 24 d'agost. pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
Decret 363/2004 del 24/08/2004
DOGC del 26/08/2004, 06/09/2004, 06/09/2004, 06/09/2004

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Real decreto 865/2003 del 04/07/2003
BOE del 18/07/2003

Condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi..
Decret 352/2004 del 27/07/2004
DOGC del 29/07/2004

RITE. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
Real decreto 1027/2007 del 20/07/2007
BOE del 29/08/2007

Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real decreto 1027/2007 del 27/11/2009
BOE del 11/12/2009

Procedimiento de actuación de las empresas instaladoras-mantenedoras, de las entidades de inspección y control y de los titulares, en las instalaciones reguladas por el Reglamento de instal·laciones térmicas en los edificios (RITE) y por sus instrucciones técnicas complementarias (ITE)..
Orden del 03/05/1999
CEE del 11/05/1999

Código Técnico de la Edificación.. "DB.HE. Ahorro de energía".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.
Real decreto 3099/1977 del 08/09/1977
BOE del 06/12/1977
Corrección de errores (B.O.E., 11/01/78).

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.
Real decreto 1495/1991 del 11/10/1991
BOE del 15/10/1991, 13/02/2004

Normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación, de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 97/23/CE relativa a los equipos de presión.
Resolución del 23/05/2003
BOE del 12/06/2003

NTE-IFC. Instalaciones de Fontanería: Agua Caliente.
Orden del 26/09/1973
BOE del 06/10/1973

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, de funcionament i de conservació del conjunt de la instal·lació, així com dels elements bàsics que las componen.

Si es detecten anomalies en la instal·lació com a resultat d'aquestes inspeccions, es podrà redactar un dictamen per a avaluar el seu estat i proposar les accions a emprendre.

Identificació: Nova identificació

Aigua calenta sanitària\ Instal·lació col·lectiva

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt instal·lació d'A.C.S. instal·lació col·lec Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la. Tècnic extern a l'empresa adjudicatària	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa instal·ladora i de manteniment ha d'estar en possessió del carnet professional legalment concedit per un òrgan competent. L'empresa portarà a terme un registre de les operacions de manteniment, al qual s'hi reflecteixin els resultats de les tasques realitzades.

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el bon estat de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

En el cas d'instal·lacions de potència total instal·lada igual o superior a 5.000 kW en calor i 1.000 kW en fred, haurà d'existir un director tècnic de manteniment que ha d'estar en possessió com a mínim del títol de grau mig d'una especialitat competent.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Unitat acumuladora interacumulador Es controlarà la temperatura comprovant que estigui per sobre dels 60°C. El control es realitzarà en les unitats que estiguin més properes als punts de servei	*	1 dia	Contractat	X	
Unitat acumuladora interacumulador Desmuntar el dipòsit, i comprovar l'absència d'incrustacions.	*	1 any	Contractat		
Unitat acumuladora interacumulador Es netejarà a fons amb els medis adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectarà	*	1 any	Contractat	X	
Unitat acumuladora interacumulador Es realitzarà la purga del fons de la unitat acumuladora En dipòsits de capacitat inferior a 300 litres, que donin servei a instal·lacions sense circuit de retorn, quan la purga coincideixi amb la sortida d'aigua als punts de consum (aixetes i dutxes) la pròpia freqüència d'ús (mínim setmanal) permet la renovació freqüent de l'aigua i minimitza l'acumulació de brutícia al fons i a les parets del dipòsit	*	1 setmana	Contractat	X	
Unitat acumuladora interacumulador Es comprovarà el correcte funcionament i bon estat de conservació i neteja	*	3 mesos	Contractat	X	
Unitat acumuladora interacumulador Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic.	*	1 any	Contractat	X	
Unitat acumuladora interacumulador Verificació de l'estanquitat de la unitat acumuladora i de la vàlvula de seguretat.	*	6 mesos	Contractat		

Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en que, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

Identificació: Nova identificació

Aigua calenta sanitària\ Instal·lació col·lectiva

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Circuit d'ACS afectat pel RITE Comprovació dels nivells d'aigua als circuits.	*	1 mes	Contractat	X	
Circuit d'ACS afectat pel RITE Control de la temperatura en els punts terminals (aixetes-dutxes). El control s'efectuarà en un número representatiu d'aixetes i dutxes agafant una mostra rotatòria incloent els més propers i més llunyans dels acumuladors. Tots els punts terminals s'han d' haver controlat 1 cop a l'any.	*	1 mes	Contractat	X	
Circuit d'ACS afectat pel RITE Determinació de Legionel·la. S'efectuarà en mostres de punts representatius de la instal·lació.	*	1 any	Contractat	X	
Circuit d'ACS afectat pel RITE Neteja i desinfecció de la totalitat del circuit La neteja i desinfecció del circuit, s' haurà de realitzar quan es posi en marxa el circuit per primer cop, quan es posi en marxa la instal·lació després d'una reparació, després d' una parada del servei superior a un mes o després d' una reparació o modificació estructural.	*	1 any	Contractat	X	

Aigua calenta sanitària\ Instal·lació col·lectiva\ Acumulador

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Unitat acumuladora interacumulador Comprovació de l'estat de corrosió, i verificació de l'estat dels suports, els tubs del bescanviador, les fixacions i l'ànode i les resistències elèctriques (si n'hi ha).	*	1 any	Contractat		

Operacions de manteniment a realitzar per un OCA

A requeriment de l'empresa adjudicatària, i amb l'antelació suficient per a no esgotar els períodes de vigència de les revisions, un Organisme de Control Autoritzat (OCA) haurà de realitzar les operacions periòdiques reglamentàries que s'han enumerat anteriorment. Com a resultat d'aquestes inspeccions l'OCA lliurarà un certificat acreditatiu d'aquestes amb indicació del resultat obtingut. L'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible. L'empresa adjudicatària estarà present durant la realització de les inspeccions que realitzi l'OCA, facilitant en tot moment el seu treball.

Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari

Durant l'ús diari de la instal·lació, l'usuari tindrà cura de la seva bona utilització i avisarà l'empresa adjudicatària quan es produeixi una anomalia de funcionament o qualsevol altra incidència no prevista en el pla de manteniment de la instal·lació.

Plec de condicions tècniques de manteniment (PAIGU004)

INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
APARELLS SANITARIS

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació als aparells sanitaris que integren les diferents cambres higièniques així com també tots els seus components. Els aparells sanitaris als que es fa referència són: abocador, aigüera, banyera, bidet, dutxa, inodor, lavabo, safareig i urinari.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación, de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 97/23/CE relativa a los equipos de presión.
Resolución del 23/05/2003
BOE del 12/06/2003

NTE-ISS. Instalaciones de Salubridad: Saneamiento.
Orden del 31/07/1973
BOE del 08/09/1973

NTE-IFF. Instalaciones de Fontanería: Agua Fría.
Orden del 07/06/1973
BOE del 23/06/1973

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament i conservació del conjunt de la instal·lació, així com dels elements bàsics que la componen.

En cas que es detectin anomalies en la instal·lació com a resultat d'aquestes inspeccions, es podrà redactar un dictamen per a avaluar el seu estat i proposar les accions a emprendre.

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el bon estat de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Identificació: Nova identificació

Aparells sanitaris\ Abocador

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Aparell sanitari abocador Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua. En cas de detectar-se deficiències, en especial relatives a fuites o ancoratges deficients es notificarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	3 mesos	Contractat		

Aparells sanitaris\ Aigüera

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Aparell sanitari aigüera Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua. En cas de detectar-se deficiències, en especial relatives a fuites o ancoratges deficients es notificarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	3 mesos	Contractat		

Aparells sanitaris\ Dutxa

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Aparell sanitari dutxa Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua. En cas de detectar-se deficiències, en especial relatives a fuites o ancoratges deficients es notificarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	3 mesos	Contractat		

Aparells sanitaris\ Inodor

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Aparell sanitari inodor Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua. En cas de detectar-se deficiències, en especial relatives a fuites o ancoratges deficients es notificarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	3 mesos	Contractat		

Aparells sanitaris\ Lavabo

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C

Aparell sanitari lavabo Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua. En cas de detectar-se deficiències, en especial relatives a fuites o ancoratges deficients es notificarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	3 mesos	Contractat		

Aparells sanitaris\ Urinari

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Aparell sanitari urinari Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua. En cas de detectar-se deficiències, en especial relatives a fuites o ancoratges deficients es notificarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	3 mesos	Contractat		

Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari

Durant l'ús diari de la instal·lació, l'usuari tindrà cura de la seva bona utilització i avisarà l'empresa adjudicatària quan es produeixi una anomalia de funcionament o qualsevol altra incidència no prevista en el pla de manteniment de la instal·lació.

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, del funcionament, del manteniment i de la conservació del conjunt de la instal·lació i dels elements bàsics que la componen.

En cas que es detectin anomalies en la instal·lació com a resultat d'aquestes inspeccions, s'haurà de redactar un dictamen per a avaluar l'estat de la instal·lació i proposar les accions a emprendre.

Tota modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús normal, que pugui variar el seu funcionament habitual es realitzarà previ estudi i sota la direcció d'un tècnic competent. Es considera que varien les condicions d'ús en el següent cas:

- Modificació o ampliació parcial de la instal·lació. No es podrà modificar la instal·lació sense intervenció d'instal·lador autoritzat o tècnic competent segons correspongui.

Quan les modificacions a introduir pugin la càrrega total de l'edifici a 100 kW se sol·licitarà prèviament l'aprovació del projecte per la delegació provincial corresponent del Ministeri d'Indústria.

Plec de condicions tècniques de manteniment (PELEU001C)

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ SUBMINISTRAMENT EN XARXA

ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació és la totalitat dels elements que integren la instal·lació elèctrica des de la connexió de servei (subministrament de la xarxa elèctrica), passant pel control, els quadres elèctrics, la distribució, i fins als punts de consum final. S'hi inclou, com a element singular, la bateria de condensadors per compensació del factor de potència.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Decret 363/2004 de 24 d'agost. pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
Decret 363/2004 del 24/08/2004
DOGC del 26/08/2004, 06/09/2004, 06/09/2004, 06/09/2004

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
Real decreto 842/2002 del 02/08/2002
BOE del 18/09/2002

Identificació: Nova identificació

Baixa tensió\ Subministrament xarxa

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt instal·lació elèctrica Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la. Tècnic extern a l'empresa adjudicatària.	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el funcionament de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en aquest plec de condicions i en la normativa de referència d'aquest document.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Sobre la forma de realitzar les operacions de manteniment de la instal·lació en general, l'empresa adjudicatària observarà les següents instruccions:

- La manipulació d'elements sota tensió s'haurà de fer sempre amb les garanties adequades de seguretat, que bàsicament són les que fan referència a la seguretat de les persones (calçat i roba adients, eines amb mànec aïllat,

il·luminació suficient dels llocs on es treballa, elements a manipular degudament connectats i suportats...) i a la seguretat de les coses i dels propis edificis (evitar manipular i emmagatzemar productes combustibles o inflamables a prop de llocs on es pugui produir una guspira, garantir prou ventilació i l'eliminació de la calor dels quadres, dels motors i dels altres elements similars...).

- Quan s'hagi d'intervenir directament sobre la part elèctrica d'un element determinat, aquest haurà d'estar desconnectat de la tensió a través del seu element de protecció al quadre elèctric corresponent, i en aquest hi haurà un rètol que avisi d'aquesta incidència per evitar que una altra persona pugui connectar-la de forma accidental mentre s'està manipulant l'element.

L'empresa adjudicatària haurà de dur a terme les operacions de manteniment que segueixen:

Identificació: Nova identificació

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Control\ Comptadors

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Comptador elèctric - Comprovar que els accessos estiguin lliures, que el pany de la porta estigui normalitzat i que hi hagi una senyalització correcta. - Comprovar l'estat de les tapes dels mòduls i neteja - Comprovar que la lectura es pugui fer correctament - Verificar els precintes dels comptadors - Comprovar la ventilació, l'absència d'humitats i que el desguàs funciona correctament En cas que es detectin deficiències es prendran les mesures provisionals de protecció i es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	1 any	Contractat		
Comptador elèctric Inspecció dels fusibles calibrats i verificació de les connexions i dels terminals.	*	1 any	Contractat		

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Principal

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Quadre de comandament i distribució Mesura del veritable valor eficaç del corrent a cadascun dels conductors actius, i en especial del neutre, amb la finalitat de detectar la presència d'harmònics, especialment en els quadres propers a equips informàtics, fonts d'alimentació amb rectificadors, SAI, etc. L'operació es farà un cop l'any durant una setmana seguida. 1U = mesura en 1 conductor actiu	*	1 any	Contractat		
Quadre de comandament i distribució Revisió de la neteja general, de l'estat general i de la pintura del quadre, i verificació de l'estat dels elements que el componen. 1U= 1 kW elèctric instal·lat al quadre.	*	1 any	Contractat		
Quadre de comandament i distribució Verificació de la tensió d'alimentació, de l'estat correcte de la connexió a terra i de l'aïllament elèctric. 1U = 1 quadre.	*	1 any	Contractat		
Quadre de comandament i distribució - verificació del funcionament dels contactors, del funcionament i de la maniobra dels interruptors i dels disjuntors, del funcionament dels automatismes de protecció i verificació i ajust dels relés tèrmics. També cal fer una prova dels fusibles. - verificació de l'estat dels fusibles i els pilots de senyalització i d'alarma - reajustament de connexions elèctriques a les regletes dels contactors. - inspecció de l'estat del cablatge interior 1U = 1 kW elèctric instal·lat al quadre	*	1 any	Contractat	X	

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Secundaris

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Quadre secundari Mesura del veritable valor eficaç del corrent a cadascun dels conductors actius, i en especial el neutre, amb la finalitat de detectar la presència d'harmònics, especialment en els quadres propers a equips informàtics, fonts d'alimentació amb rectificadors, SAI, etc. L'operació es farà un cop l'any durant una setmana seguida. 1U = mesura en 1 conductor actiu	*	1 any	Contractat		
Quadre secundari Revisió de la neteja general, de l'estat general i de la pintura del quadre, i verificació de l'estat dels elements que el componen. 1U= 1 kW elèctric instal·lat al quadre.	*	1 any	Contractat		
Quadre secundari Verificació de l'estat dels fusibles i dels pilots de senyalització i d'alarma, verificació i reajustament de les connexions elèctriques a les regletes dels contactors i inspecció del cablatge interior. 1U = 1 kW elèctric instal·lat al quadre.	*	1 any	Contractat		
Quadre secundari Verificació de la tensió d'alimentació, de l'estat correcte de la connexió a terra i de l'aïllament elèctric. 1U = 1 quadre.	*	1 any	Contractat		
Quadre secundari Verificació del funcionament dels contactors, del funcionament i de la maniobra dels interruptors i dels disjuntors, del funcionament dels automatismes de protecció i verificació i ajust dels relés tèrmics. També cal provar els fusibles. 1U = 1 kW elèctric instal·lat al quadre.	*	1 any	Contractat	X	

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Distribució\ Vista/Registrable

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Derivació vist Comprovar que no hi ha elements aliens en la línia de cada instal·lació o aparell, observar l'estat dels conductors i dels tubs de canalització, que no han de presentar ruptures ni ancoratges en mal estat, i verificar el seu estat i aïllament. Unitat d'amidament de superfície construïda.	*	1 any	Contractat		
Derivació vist Inspecció de la continuïtat del conductor de protecció. Revisió de les connexions terminals de la derivació. Verificació de l'estat correcte dels interruptors diferencials i de la seva sensibilitat. Verificar l'estat correcte i calibratge dels PIA. Unitat d'amidament de superfície construïda.	*	1 any	Contractat		
Derivació vist Verificació de l'estat dels conductors, dels precintes, de l'accessibilitat dels registres. També cal verificar el funcionament correcte de les plaques tallafoc i la utilització correcta dels colors. Unitat d'amidament de superfície construïda.	*	1 any	Contractat		
Línia repartidora vist Comprovar la potència instal·lada a l'edifici i la caiguda de tensió de la línia repartidora.	*	1 any	Contractat		
Línia repartidora vist Comprovar que no hi ha elements aliens connectats en la línia, observar l'estat dels conductors i dels tubs de canalització que no han de presentar ruptures ni ancoratges en mal estat, i verificar el seu estat i aïllament. També cal verificar l'estat dels precintes i l'accessibilitat dels registres. Unitat d'amidament de superfície construïda.	*	1 any	Contractat		
Línia repartidora vist Verificació del funcionament correcte de les plaques tallafoc i de la utilització correcta dels colors. Unitat d'amidament de superfície construïda.	*	1 any	Contractat		

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Connexió a terra

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Caixa general de protecció Comprovació del funcionament correcte dels dispositius de protecció, de tallacircuit i d'intensitat. Comprovació de l'estanquitat i reajustament de connexions. 1U= 1 kW elèctric instal·lat.	*	1 any	Contractat		
Caixa general de protecció Neteja de la caixa i verificació del funcionament correcte del pany de la porta. 1U= 1 CGP	*	1 any	Contractat		
Connexió a terra Inspecció de la connexió a terra realitzant: - la inspecció de la continuïtat i l'estat de les connexions i cables conductors en els circuits - mesura de la resistència a terra	*	1 any	Contractat	X	

- inspecció de l'estat dels elèctrodes - comprovar que estan connectats a terra els elements que ho requereixen Unitat d'amidament de superfície construïda.					
Connexió a terra Inspecció de la continuïtat i l'estat dels cables conductors i posar al descobert els elèctrodes per a una revisió ocular en el cas que el terreny no sigui favorable a la seva bona conservació. Unitat d'amidament de superfície construïda.	*	5 anys	Contractat	X	
Connexió a terra Verificació de l'estat de conservació dels pericons. 1U = 1 pericó de connexió	*	1 any	Contractat		

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Endolls

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Endoll Comprovació de l'estat de conservació, les connexions, els ancoratges i el funcionament correcte dels endolls. També cal netejar-los. Unitat d'amidament de superfície construïda.	*	1 any	Contractat		

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Interruptors

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Interruptor Comprovació de l'estat de conservació, les connexions, els ancoratges i el funcionament correcte dels interruptors. També cal netejar-los. Unitat d'amidament de superfície construïda.	*	1 any	Contractat		

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Commutadors

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Commutador Comprovació de l'estat de conservació, les connexions, els ancoratges i el funcionament correcte dels commutadors. També cal netejar-los. Unitat d'amidament de superfície construïda.	*	1 any	Contractat		

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Interruptors detectors moviment

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Interruptor detector de moviment Comprovar el funcionament correcte del detector, l'activació i sensibilitat, així com el llum pilot. Inspecció de l'estat de les connexions elèctriques i fixacions.	*	6 mesos	Contractat		
Interruptor detector de moviment Neteja del detector.	*	3 mesos	Contractat	X	

Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en que, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

Operacions de manteniment a realitzar per un OCA

A requeriment de l'empresa adjudicatària, i amb l'antelació suficient per a no esgotar els períodes de vigència de les revisions, un Organisme de Control Autoritzat (OCA) haurà de realitzar les operacions periòdiques reglamentàries que s'han enumerat anteriorment. Com a resultat d'aquestes inspeccions l'OCA lliurarà un certificat acreditatiu d'aquestes amb indicació del resultat obtingut. L'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible. L'empresa adjudicatària estarà present durant la realització de les inspeccions que realitzi l'OCA, facilitant en tot moment el seu treball.

Identificació: Nova identificació

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Xarxa elèctrica

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Xarxa elèctrica públic indistinta Inspeccció periòdica de la instal·lació amb les comprovacions següents; - de l'existència de rètols i de la vigència dels elements contra incendis; - del quadre general de distribució, s'han de comprovar els dispositius de protecció contra curtcircuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixen; - de la instal·lació interior s'ha de comprovar l'aïllament, que entre cada conductor i el terra i entre cada dos conductors no serà inferior a 250.000 ohms; - xarxa d'equipotencialitat: en banys i sanitaris, i quan les obres realitzades en aquests poguessin provocar el tall de conductors, es comprovarà la continuïtat de les connexions equipotencials entre masses i elements conductors, així com en el conductor de protecció; - del quadre de protecció de línies de força motriu s'han de comprovar els dispositius de protecció contra curtcircuits, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixen; - de la barra de connexió a terra, i quan el terreny estigui més sec, es mesurarà la resistència de la terra i es comprovarà que no sobrepassi el valor prefixat. Així mateix, es comprovarà visualment, l'estat de corrosió de la connexió de la barra de posta a terra amb el pericó i la continuïtat de la línia que les uneix; - de la línia principal de terra en conducte de fàbrica/sota tub s'ha de comprovar visualment, l'estat de corrosió de totes les connexions, així com la continuïtat de les línies. Unitat d'amidament = 1 edifici o connexió de servei general A realitzar per una OCA. L'empresa adjudicatària haurà d'estar present. Preu vàlid per a edificis amb potència màxima admissible d'entre 20 i 50 kW. Si són menors de 20, el preu és de 170,88 €.	*	5 anys	OCA	X	X

Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari

L'usuari realitzarà operacions de conducció de la instal·lació en general, posant en marxa i aturant l'enllumenat i aquells elements que estiguin accionats elèctricament. També tindrà cura del bon estat de conservació de la instal·lació i dels seus elements, avisant l'empresa adjudicatària del manteniment quan es produeixin incidències durant la conducció diària i quan hagin elements que necessitin una reparació i aquesta no estigui programada, a causa d'una avaria de qualsevol tipus.

Consells de manipulació de la instal·lació
-. Els elements d'enllumenat es manipularan sempre amb el PIA corresponent desconnectat.
-. Quan es prevegin absències llargues, es desconnectarà l'interruptor diferencial.

Plec de condicions tècniques de manteniment (PELEU002C)

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
FONTS SECUNDÀRIES D'ENERGIA ELÈCTRICA

ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació són els elements bàsics que integren les fonts secundàries d'energia elèctrica, fonamentalment: la bateria d'acumuladors com a font secundària d'energia i el grup electrogen com a font secundària de potència elèctrica en casos d'emergència. (Només es contempla el grup electrogen com a generador elèctric).

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.
Real decreto 3275/1982 del 12/11/1982
BOE del 01/12/1982
Corrección de errores (B.O.E., 18/01/83).

Decret 363/2004 de 24 d'agost. pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
Decret 363/2004 del 24/08/2004
DOGC del 26/08/2004, 06/09/2004, 06/09/2004, 06/09/2004

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
Real decreto 842/2002 del 02/08/2002
BOE del 18/09/2002

Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por el Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre.
Real decreto 1523/1999 del 01/10/1999
BOE del 22/10/1999
Corrección de errores (B.O.E. 03/03/2000).

ITC.MI.IP 3. Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento para Instalaciones Petrolíferas referente a la Instalaciones Petrolíferas para uso propio.
Real decreto 1427/1997 del 15/09/1997
BOE del 23/10/1997
Corrección de errores (B.O.E., 24/01/98).

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament, manteniment i conservació del conjunt de la instal·lació, com també dels elements bàsics que la componen.

En cas que es detectin anomalies en la instal·lació com a resultat d'aquestes inspeccions, s'haurà de redactar un dictamen per a avaluar el seu estat i proposar les accions a emprendre.

Tota modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús normal que pugui variar el seu funcionament habitual, es realitzarà previ estudi i sota la direcció d'un tècnic competent.

Es considera que varien les condicions quan es dugui a terme una modificació o una ampliació parcial de la instal·lació.

No es podrà modificar la instal·lació sense la intervenció d'un instal·lador autoritzat o d'un tècnic competent segons correspongui.

Identificació: Nova identificació

Enllumenat

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt instal·lació enllumenat Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la. Tècnic extern a l'empresa adjudicatària.	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el funcionament de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en aquest plec de condicions i en la normativa de referència d'aquest document.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Sobre la forma de realitzar les operacions de manteniment de la instal·lació en general, l'empresa adjudicatària observarà les següents instruccions:

- La manipulació d'elements sota tensió s'haurà de fer sempre amb les garanties adequades de seguretat, que bàsicament són les que fan referència a la seguretat de les persones (calçat i roba adients, eines amb mànec aïllat, il·luminació suficient dels llocs on es treballa, elements a manipular degudament connectats i suportats...) i a la seguretat de les coses i dels propis edificis (evitar manipular i emmagatzemar productes combustibles o inflamables a prop de llocs on es pugui produir una guspira, garantir prou ventilació i l'eliminació de calor dels quadres, dels motors i dels altres elements similars...).

- Quan s'hagi d'intervenir directament sobre la part elèctrica d'un element determinat, aquest haurà d'estar desconnectat de la tensió a través del seu element de protecció al quadre elèctric corresponent, i en aquest hi haurà un rètol que avisi d'aquesta incidència per evitar que una altra persona pugui connectar-la de forma accidental mentre s'està manipulant l'element.

Identificació: Nova identificació

Baixa tensió\ Fonts sec.d'energia elèc.\ Grup electrogen

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Bateria d'acumuladors	*	1 any	Contractat		

Revisió periòdica consistent en - comprovació de les proteccions i collat de les connexions de les bateries - mesura de la tensió en els borns de les bateries - neteja general i greixatge de borns 1U=1 bateria.					
Bateria d'acumuladors Verificació i comprovació de l'electròlit i de les càrregues i, si s'escau, afegir electròlit. 1U = 1 bateria.	*	1 any	Contractat		
Grup electrògen Comprovar que la commutació d'entrada del grup electrogen funciona correctament. També cal comprovar l'estat de conservació dels elements de commutació. En cas de doble subministrament.	*	3 mesos	Contractat		
Grup electrògen Reposició del nivell d'oli i de líquid de refrigeració quan calgui i canvi de filtres, de corretja de ventilador i de maniguets quan sigui necessari. 1U= 1 grup de 200 kVA No s'inclou el cost dels recanvis.	*	4 mesos	Contractat		
Grup electrògen Verificar la pressió (prova en buit), el funcionament de les bombes de gas-oil (prova en buit), el nivell de gas-oil en el grup, i drenar el filtre primari de gas-oil aturat.	*	4 mesos	Contractat		
Grup electrògen Verificació del funcionament correcte de l'alternador elèctric i que dóna les prestacions adients. A més s'ha de: - verificar la instal·lació elèctrica del grup; - verificar l'estat de les escombretes i de les anelles, si n'hi ha (amb el grup aturat); - verificar les tensions i les freqüències (prova en buit); - en càrrega, verificar el consum (i controlar), els corrents, les tensions, les freqüències i les alarmes; - collar els contactes dels borns i dels contactors; - verificar i ajustar els relés tèrmics i provar els fusibles; - verificar l'excitació de l'alternador; - verificar i ajustar les escombretes en el motor d'arrencada i en el generador de càrrega de bateries. 1U = 1 grup de 200 kVA	*	4 mesos	Contractat		
Grup electrògen Verificació que el motor tèrmic funciona correctament. En concret s'ha de: - verificar el nivell d'aigua dels radiadors amb el grup aturat; - verificar el nivell d'oli amb el grup aturat; - verificar l'estat del filtre d'aire amb el grup aturat; - verificar l'anticongelant del motor amb el grup aturat; - verificar la pressió d'oli en càrrega; - verificar la temperatura de refrigeració en càrrega; - comprovar que no es produeixin sorolls (en càrrega); - verificar l'estat i canviar l'oli de greixatge; - verificar l'estat i netejar el filtre d'aire; - verificar l'estat i canviar el filtre de gas-oil; - verificar l'estat de la corretja del ventilador; - inspeccionar l'estat de les politges; - verificar l'estat dels maniguets de goma del radiador; - reglar les vàlvules; - netejar el col·lector. 1U = 1 grup de 200 kVA	*	4 mesos	Contractat		
Grup electrògen Inspecció general amb: - verificació de l'arrencada de bateries i la tensió amb el grup aturat; - verificació de l'estat de fixació del motor, de l'alternador, del radiador, de la carcassa, del dipòsit i del quadre amb el grup aturat; - verificació de l'estat dels antivibratoris amb el grup aturat; - comprovació que no hi hagi fuites d'aigua, d'oli, de gas-oil (prova en càrrega); - verificació visual del grup; - neteja general del grup i del recinte; - verificació del funcionament de l'arrencada automàtica; - verificació del funcionament del temporitzador; - verificació del funcionament del grup amb una prova real. 1U = 1 grup de 200 kVA.	*	4 mesos	Contractat		
Grup electrògen Comprovació i neteja, en cas necessari, de la xemeneia i dels conductes de fums. 1U= 1 grup de 200 kVA	*	1 any	Contractat		
Grup electrògen Mesura del contingut de CO i CO2 del fum producte de la combustió del motor. 1U= 1 grup de 200 kVA	*	2 anys	Contractat		
Grup electrògen Mesura de la temperatura dels gasos de combustió. 1U= 1 grup de 200 kVA	*	2 anys	Contractat		
Grup electrògen Es purgaran els condensats acumulats al col·lector de sutge de la base de la xemeneia. 1U= 1 grup de 200 kVA Aquesta operació només es durà a terme en les xemeneies que incorporin un dispositiu de purga de condensats al col·lector de sutge de la base de la xemeneia.	*	2 anys	Contractat		
Grup electrògen Revisió de l'aïllament de la xemeneia. 1U= 1 grup de 200 kVA	*	2 anys	Contractat		

Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en que, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

Operacions de manteniment a realitzar per un OCA

A requeriment de l'empresa adjudicatària, i amb l'antelació suficient per a no esgotar els períodes de vigència de les revisions, un Organisme de Control Autoritzat (OCA) haurà de realitzar les operacions periòdiques reglamentàries que s'han enumerat anteriorment. Com a resultat d'aquestes inspeccions l'OCA lliurarà un certificat acreditatiu d'aquestes amb indicació del resultat obtingut. L'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible. L'empresa adjudicatària estarà present durant la realització de les inspeccions que realitzi l'OCA, facilitant en tot moment el seu treball.

Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari

L'usuari durà a terme les següents operacions:

-. Comprovació del correcte funcionament de tota la instal·lació en general: diàriament.
-. Comprovació de la càrrega d'electròlit i reposar-lo, si cal: setmanal.
-. Comprovació de l'alimentació correcta de combustible líquid al grup electrogen: mensual.
- Neteja dels locals: diàriament.

Plec de condicions tècniques de manteniment (PELEU003C)

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
ENLLUMENAT

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a la instal·lació d'enllumenat interior/exterior a l'edifici..

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Decret 363/2004 de 24 d'agost. pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
Decret 363/2004 del 24/08/2004
DOGC del 26/08/2004, 06/09/2004, 06/09/2004, 06/09/2004

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
Real decreto 842/2002 del 02/08/2002
BOE del 18/09/2002

Código Técnico de la Edificación.. "DB.HE. Ahorro de energía".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament, manteniment i conservació del conjunt de la instal·lació i dels elements bàsics que la componen.

En cas que es detectin anomalies en la instal·lació com a resultat d'aquestes inspeccions, s'haurà de redactar un dictamen per a avaluar el seu estat i proposar les accions a emprendre.

Tota modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús normal que pugui variar el seu funcionament habitual, es realitzarà previ estudi i sota la direcció d'un tècnic competent.

Es considera que varien les condicions d'ús en el següent cas:

- Modificació o ampliació parcial de la instal·lació. No es podrà modificar la instal·lació sense intervenció d'un instal·lador autoritzat o d'un tècnic competent segons correspongui.

Quan les modificacions a introduir pugin la càrrega total de l'edifici a 100 kW se sol·licitarà prèviament l'aprovació del projecte per part de la delegació provincial corresponent del Ministeri d'Indústria.

Identificació: Nova identificació

Enllumenat

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt instal·lació enllumenat Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la. Tècnic extern a l'empresa adjudicatària.	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el funcionament de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en aquest plec de condicions i en la normativa de referència d'aquest document.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Sobre la forma de realitzar les operacions de manteniment de la instal·lació en general, l'empresa adjudicatària observarà les següents instruccions:

-. La manipulació d'elements sota tensió s'haurà de fer sempre amb les garanties adequades de seguretat, que bàsicament són les que fan referència a la seguretat de les persones (calçat i roba adients, eines amb mànec aïllat, il·luminació suficient dels llocs on es treballa, elements a manipular degudament connectats i suportats...) i a la seguretat de les coses i dels propis edificis (evitar manipular i emmagatzemar productes combustibles o inflamables a prop de llocs on es pugui produir una guspira, garantir prou ventilació i l'eliminació de calor dels quadres, dels motors i dels altres elements similars...).

-. Quan s'hagi d'intervenir directament sobre la part elèctrica d'un element determinat, aquest haurà d'estar desconnectat de la tensió a través del seu element de protecció al quadre elèctric corresponent, i en aquest hi haurà un rètol que avisi d'aquesta incidència per evitar que una altra persona pugui connectar-la de forma accidental mentre s'està manipulant l'element.

Identificació: Nova identificació

Enllumenat\ Interior\ Fluorescència\ Estàndard

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Llumenera de superfície interior fluorescent Revisió periòdica consistent en: - Comprovació estat dels portalàmpades i fixació al suport - Comprovació estat de connexions - Neteja de làmpada i xassís - Comprovació estat de la reactància i de l'encebador	*	1 any	Contractat	X	

Enllumenat\ Exterior\ Fluorescència\ Estàndard

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Llumenera de superfície exterior fluorescent Revisió periòdica consistent en: - Comprovació estat dels portalàmpades i fixació al suport - Comprovació estat de connexions - Neteja de làmpada i xassís - Comprovació estat de la reactància i de l'encebador	*	1 any	Contractat		

Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar les empreses especialistes degudament autoritzades, podran ésser realitzades per la mateixa empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en els que, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i entregarà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari

L'usuari durà a terme les següents operacions:

- Comprovació del correcte funcionament de tota la instal·lació en general: diàriament.
- Neteja de les llumeneres: mensualment.

La neteja de les llumeneres es farà amb un drap humit amb aigua i sabó. No es faran servir solucions alcalines per la neteja de llumeneres d'alumini anoditzat.

Durant la fase de la realització del manteniment, tant en la reposició de làmpades com durant la neteja dels equips, es mantindran desconnectats els interruptors automàtics de seguretat de la instal·lació.

Plec de condicions tècniques de manteniment (PDESU001C)

INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
XARXA DE DESGUÀS

ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació és la totalitat dels elements que integren la instal·lació comunitària de la xarxa de desguàs des de la connexió de cada zona fins a la connexió amb el clavegueram públic.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Ley de Residuos.
Ley 10/1998 del 21/04/1998
BOE del 22/04/1998

Decret legislatiu. 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Decret 1/2009 del 21/07/2009
DOGC del 28/07/2009

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-ISS. Instalaciones de Salubridad: Saneamiento.
Orden del 31/07/1973
BOE del 08/09/1973

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que s'estableix en el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament i conservació del conjunt de la instal·lació i dels elements bàsics que la componen.

Identificació: Nova identificació

Xarxa de desguàs

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt instal·lació sanejament Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat, el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la. Tècnic extern a l'empresa adjudicatària.	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el funcionament de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Identificació: Nova identificació

Xarxa de desguàs\ Baixants\ Vistos/Registrables\ PVC

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Baixant vist Inspecció general de l'estat del conjunt de la instal·lació i del seu funcionament correcte. També cal comprovar la inexistència d'obstruccions, l'estanquitat dels	*	5 anys	Contractat		

baixants i del seu estat de conservació, els ancoratges i les subjeccions.					
Baixant vist Repintat del baixant amb pintura plàstica per a exteriors.	*	10 anys	Contractat		

Xarxa de desguàs\ Embornal lineal

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Embornal lineal Inspecció de l'estat de conservació de la reixa protectora, bastiments de suport i la canal. Es repararan els desperfectes puntuals localitzats. (amidament de longitud d'embornal) No s'admet que la canal estigui sense reixa protectora.	*	2 anys	Contractat		
Embornal lineal Neteja general de la reixa i de l'interior de la canal retirant brossa i qualsevol element que en pugui impedir el correcte desguàs. Recol·locació de la reixa en posició correcta i verificació del correcte desguàs abocant-hi aigua. (amidament de longitud d'embornal)	*	6 mesos	Contractat		

Xarxa de desguàs\ Pericó sifònic

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Pericó sifònic Neteja del pericó amb l'eliminació de residus i d'obstruccions que puguin haver-hi. No s'inclouen ajudes ni mitjans externs com ara equips de bombeig i auxiliars que es puguin necessitar. En cas de detectar-se olors indesitjats, l'operació es realitzarà abans.	*	10 anys	Contractat	X	

Xarxa de desguàs\ Col·lectors\ Vistos/Registrables\ PVC

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Col·lector penjat Inspecció de l'estat de conservació i comprovació del funcionament correcte, de l'absència de fuites, d'obstruccions i de les fixacions dels conductes. En cas de detectar-se deficiències, en especial d'estanquitat, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	1 any	Contractat	X	

Xarxa de desguàs\ Col·lectors\ Enterrats

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Col·lector soterrat Inspecció de la zona per on passa el col·lector observant l'absència d'humitats, deformacions en paviments o defectes en tapes de registre, si existeixen. En cas de detectar-se deficiències, en especial d'estanquitat, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	2 anys	Contractat		

Xarxa de desguàs\ Elements singulars\ Xarxa drenatge

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Xarxa drenatge Comprovació de l'estat de neteja de la xarxa de drentage i evacuació. S'ha de realitzar sempre a finals d'estiu.	*	1 any	Contractat	X	
Xarxa drenatge Neteja pericó amb l'eliminació de residus i obstruccions que puguin existir. La neteja s'ha de realitzar sempre a finals d'estiu.	*	1 any	Contractat	X	

Xarxa de desguàs\ Elements singulars\ Bonera sifònica\ PVC

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Bonera interior de PVC Neteja de les boneres retirant la brossa i tots aquells elements que puguin impedir l'evacuació de l'aigua. En cas que la bonera sigui sifònica s'haurà de mantenir plena d'aigua permanentment.	*	1 any	Contractat	X	
Bonera interior de PVC Revisió de l'estat de conservació i de la correcta col·locació de la reixa protectora. Es recol·locarà correctament les reixes que calgui. Es comprovarà el correcte desguàs per abocament d'aigua. En cas de detectar-se que la reixa estigui degradada o no existeixi es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	1 any	Contractat	X	

Xarxa de desguàs\ Pericó de pas

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Pericó de pas Neteja del pericó amb l'eliminació de residus i d'obstruccions que puguin haver-hi. No s'inclouen ajudes ni mitjans externs com ara equips de bombeig i auxiliars que es puguin necessitar. En cas de detectar-se olors indesitjats, l'operació es realitzarà abans.	*	10 anys	Contractat	X	

Xarxa de desguàs\ Xarxa general\ Ventilació primària

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Xarxa general evacuació primària Es realitzaran les següents comprovacions: - estanquitat d la xarxa i existència de possibles fuites - existència d'olors - correcte manteniment dels elements que composen la instal.lació S'inclou en aquesta operació la revisió del subsistema de ventilació que tingui la xarxa.	*	5 anys	Contractat	X	
Xarxa general evacuació primària Neteja i desembussada dels col.lectors amb aigua a pressió projectada des de aparell pneumàtic situat en camió cisterna.	*	2 anys	Contractat		

Xarxa de desguàs\ Xarxa general\ Ventilació secundària

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Xarxa general evacuació secundària Es realitzaran les següents comprovacions: - estanquitat d la xarxa i existència de possibles fuites - existència d'olors - correcte manteniment dels elements que composen la instal.lació S'inclou en aquesta operació la revisió del subsistema de ventilació que tingui la xarxa.	*	5 anys	Contractat	X	
Xarxa general evacuació secundària Neteja i desembussada dels col.lectors amb aigua a pressió projectada des de aparell pneumàtic situat en camió cisterna.	*	2 anys	Contractat		

Xarxa de desguàs\ Pou\ Registre

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Pou registre Neteja del pou amb l'eliminació de residus i obstruccions que puguin haver-hi. No s'inclouen ajudes ni mitjans externs com ara equips de bombeig i auxiliars que es puguin necessitar.	*	1 any	Contractat	X	

Plec de condicions tècniques de manteniment (PCLIU002C)

INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
INSTAL·LACIÓ COL·LECTIVA

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a la instal·lació de climatització col·lectiva amb expansió directa o fent servir aigua freda i aigua calenta com a fluids primaris per a refredar-escalfar aire.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el

manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real decreto 1027/2007 del 27/11/2009
BOE del 11/12/2009

Condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi..
Decret 352/2004 del 27/07/2004
DOGC del 29/07/2004

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Real decreto 865/2003 del 04/07/2003
BOE del 18/07/2003

RITE. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
Real decreto 1027/2007 del 20/07/2007
BOE del 29/08/2007

Procedimiento de actuación de las empresas instaladoras-mantenedoras, de las entidades de inspección y control y de los titulares, en las instalaciones reguladas por el Reglamento de instal·laciones térmicas en los edificios (RITE) y por sus instrucciones técnicas complementarias (ITE)..
Orden del 03/05/1999
CEE del 11/05/1999

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias..
Real decreto 2060/2008 del 12/12/2008
BOE del 05/02/2009

Disposiciones de aplicación de la Directiva 76/767/CE sobre Aparatos a Presión.
Real decreto 473/1988 del 30/03/1988
BOE del 20/05/1988

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.
Real decreto 769/1999 del 07/05/1999
BOE del 31/05/1999

Definició dels criteris d'aplicació del Reial Decret 769/1999, de 7 de maig, relatiu als aparells a pressió.
Resolució del 13/12/2000
DOGC del 05/01/2001

Ordre IUE/470/2009, de 30 d'octubre, que regula l'aplicació del Reglament d'equips a pressió a Catalunya.
Ordre 470/2009 del 30/10/2009
DOGC del 06/11/2009

ITC.MI.IP 3. Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento para Instalaciones Petrolíferas referente a la Instalaciones Petrolíferas para uso propio.
Real decreto 1427/1997 del 15/09/1997
BOE del 23/10/1997
Corrección de errores (B.O.E., 24/01/98).

Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por el Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre.
Real decreto 1523/1999 del 01/10/1999
BOE del 22/10/1999
Corrección de errores (B.O.E. 03/03/2000).

Decret 363/2004 de 24 d'agost. pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
Decret 363/2004 del 24/08/2004
DOGC del 26/08/2004, 06/09/2004, 06/09/2004, 06/09/2004

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
Real decreto 842/2002 del 02/08/2002
BOE del 18/09/2002

Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.
Real decreto 3099/1977 del 08/09/1977
BOE del 06/12/1977
Corrección de errores (B.O.E., 11/01/78).

ITC.MI.IF. Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.
Orden del 24/01/1978
BOE del 03/02/1978
Corrección de errores (B.O.E., 27/02/78 y 14/06/78).

Modificación del Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.
Real decreto 394/1979 del 02/02/1979
BOE del 07/03/1979

Modificación de las ITC.MI.IF 7 y 14 del Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.
Orden del 04/04/1979
BOE del 10/05/1979

Modificación de las ITC.MI.IF 13 y 14 del Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.
Orden del 30/09/1980
BOE del 18/10/1980

Modificación de los artículos 28, 29 y 30 del Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.
Real decreto 754/1981 del 13/03/1981
BOE del 28/04/1981

Modificación de las ITC.MI.IF 4 y 16 del Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.
Orden del 21/07/1983
BOE del 29/07/1983

Modificación de las instrucciones técnicas complementarias MI-IF002, MI-IF004 y MI-IF009 del Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas aprobado por el RD 3099/1977.
Orden del 23/12/1998
BOE del 12/01/1999

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación, de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 97/23/CE relativa a los equipos de presión.
Resolución del 23/05/2003
BOE del 12/06/2003

Disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE, del Consejo, de 29 de abril, relativa a equipos a presión transportables.
Real decreto 222/2001 del 02/03/2001
BOE del 03/03/2001, 16/02/2004

NTE-IFF. Instalaciones de Fontanería: Agua Fría.
Orden del 07/06/1973
BOE del 23/06/1973

NTE-IFC. Instalaciones de Fontanería: Agua Caliente.
Orden del 26/09/1973
BOE del 06/10/1973

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament i conservació del conjunt de la instal·lació, així com dels elements bàsics que la componen.

En cas que es detectin anomalies a la instal·lació com a resultat d'aquestes inspeccions, es podrà redactar un dictamen per a avaluar el seu estat i proposar les accions a emprendre.

Identificació: Nova identificació

Col·lectiva

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt instal·lació climatització Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat, el funcionament i determinant les correccions i/o les variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la. Tècnic extern a l'empresa adjudicatària	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa instal·ladora i de manteniment ha d'estar en possessió del carnet professional legalment concedit per un òrgan competent. L'empresa portarà a terme un registre de les operacions de manteniment, al qual s'hi reflecteixin els resultats de les tasques realitzades.

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el bon estat de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

En el cas d'instal·lacions de potència total instal·lada igual o superior a 5.000 kW en calor i 1.000 kW en fred, haurà d'existir un director tècnic de manteniment que ha d'estar en possessió com a mínim del títol de grau de mig d'una especialitat competent.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Identificació: Nova identificació

Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Sense conductes\ Tipus multisplit

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Split unitat exterior Revisió periòdica de: Equip: - comprovació de l'estat de conservació general i fixació al suport. Motor compressor i ventilador: - comprovació de consum per fase - ajust del relé tèrmic - revisió de les connexions elèctriques i a terra - comprovació de l'aïllament elèctric - comprovació de la connexió dels borns - comprovació del desgast de coixinets - comprovació que no hi ha ni sorolls ni escalfaments estranys - greixatge de rodaments - neteja del motor Circuit refrigerant: - inspecció de l'estanquitat i nivell de càrrega. Recàrrega si cal - comprovar les pressions de condensació i evaporació - inspecció de l'estat de l'aïllament tèrmic Bateries: - neteja de les bateries Vàlvula inversora: - comprovació del correcte funcionament Càrter: - comprovació de l'estat i verificació del funcionament correcte del contacte de la resistència del càrter del compressor	*	6 mesos	Contractat	X	
Split unitat interior Revisió de l'estat i neteja dels filtres.	*	2 mesos	Contractat	X	
Split unitat interior Revisió periòdica de: Equip: - comprovació de l'estat general de conservació general i fixació al suport Termòstat: - comprovació de funcionament Programador: - comprovació de funcionament Motor i ventilador: - comprovació de consum per fase - ajust del relé tèrmic - revisió de les connexions elèctriques i a terra - comprovació de l'aïllament elèctric - comprovació de la connexió dels borns - comprovació del desgast de coixinets - comprovació que no hi ha sorolls ni escalfaments estranys - greixatge de rodaments - neteja del motor Bateries: - neteja de bateries Funcionament: - comprovar les condicions de sortida de l'aire tractat	*	6 mesos	Contractat	X	

Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Bomba calor aire-aire <70 kW

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C

Bomba de calor menys de 70 kW Revisió i neteja de les bateries condensadores i evaporadores. 1U = 1bateria	*	1 any	Contractat		
Bomba de calor menys de 70 kW Revisió de l'estat i neteja dels filtres, substituint-los si cal. 1U = 1 filtre. El cost del recanvi es funció del tipus de filtre i de màquina.	*	1 any	Contractat	X	
Bomba de calor menys de 70 kW Revisió periòdica de: Equip: - comprovació estat de conservació general i fixacions Termòstat: - comprovació de funcionament Programador: - comprovació de funcionament Motor compressor i ventilador: - comprovació de consum per fase - ajust del relé tèrmic - revisió de les connexions elèctriques i a terra - comprovació de l'aïllament tèrmic - comprovació de la connexió dels borns - comprovació del desgast de coixinets - comprovació que no hi ha sorolls ni escalfaments estranys - greixatge de rodaments - neteja de motor Circuit refrigerant: - inspecció de l'estanquitat i nivell de càrrega. Recàrrega si cal - inspecció de l'estat de l'aïllament tèrmic Vàlvula inversora: - comprovació del correcte funcionament Càrter: - comprovació de l'estat i verificació del funcionament correcte del contacte de la resistència del càrter del compressor 1U = 1 compressor.	*	1 any	Contractat	X	

Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Conductes\ De fibra

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conducte d'aire afectat pel RITE Revisió de conductes observant els següents aspectes: - Estat general de conservació - Estanquitat dels conductes i dels junts amb aparells i accessoris - Correcta fixació dels suports - Absència de sorolls estranys i vibracions - Neteja interior del conducte i desinfecció en cas necessari En cas d'existir aïllament tèrmic, s'observarà l'estat correcte de conservació En cas de detectar-se defectes, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent. Seran d'observació els criteris de higienització establerts per la norma UNE 100012 en la neteja dels conductes de retorn i d'impulsió.	*	1 any	Contractat	X	

Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Elements terminals d'aire\ Reixes

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Reixa d'impulsió/retorn d'aire afectat pel RITE Revisió dels difusors observant: - L'estat de conservació - La fixació al seu suport - L'estanquitat dels junts amb conductes - Circulació correcta de l'aire - Neteja de l'element i desinfecció en cas necessari En cas de detectar-se defectes, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent. Seran d'observació els criteris de higienització establerts per la norma UNE 100012 en la neteja de les reixetes d'impulsió i retorn.	*	1 any	Contractat	X	

Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Elements terminals d'aire\ Difusors d'aire

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Difusor d'aire afectat pel RITE Revisió de les reixes observant: - L'estat de conservació - La fixació al seu suport - L'estanquitat del junt amb conductes - La circulació correcta de l'aire - Neteja de l'element i desinfecció en cas necessari En cas de detectar-se defectes, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent. Seran d'observació els criteris de higienització establerts per la norma UNE 100012 en la neteja dels difusors.	*	1 any	Contractat	X	

Col·lectiva\ Sistemes convencionals exp.directa\ Amb conductes\ Regulació i control\ Regul. elect. conven.

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Regulació i control Anotar les temperatures reals i les previstes en regulació. 1U = 1 sistema de regulació i control	*	3 mesos	Contractat		
Regulació i control Comprovació de les connexions dels elements de regulació. 1U = 1 element de regulació.	*	1 any	Contractat		
Regulació i control Neteja i greixatge dels elements actuadors. 1U = 1 element actuador.	*	1 any	Contractat		
Regulació i control Verificació del funcionament correcte dels aparells d'alarma i de seguretat. 1U= 1 sistema de regulació i control.	*	1 mes	Contractat	X	
Regulació i control Verificació i ajust dels termòmetres i dels manòmetres. 1U = 1 sistema de regulació i control.	*	6 mesos	Contractat		
Regulació i control Verificar i ajustar els reguladors de temperatura i de pressió i els elements d'accionament de les vàlvules motoritzades. També cal verificar el funcionament correcte de les vàlvules, d'acord amb els senyals de comandament. 1U = 1 element del bucle de regulació.	*	6 mesos	Contractat	X	

Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ésser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en els que, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i facilitarà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

Operacions de manteniment a realitzar per un OCA

A requeriment de l'empresa adjudicatària, i amb l'antelació suficient per a no esgotar els períodes de vigència de les revisions, un Organisme de Control Autoritzat (OCA) haurà de realitzar les operacions periòdiques reglamentàries que s'han enumerat anteriorment. Com a resultat d'aquestes inspeccions l'OCA lliurarà un certificat acreditatiu d'aquestes amb indicació del resultat obtingut. L'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible. L'empresa adjudicatària estarà present durant la realització de les inspeccions que realitzi l'OCA, facilitant en tot moment el seu treball.

Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari

Durant l'ús diari de la instal·lació, l'usuari tindrà cura de la seva bona utilització i avisarà l'empresa adjudicatària quan es produeixi una anomalia de funcionament o qualsevol incidència no prevista en el pla de manteniment de la instal·lació.

Plec de condicions tècniques de manteniment (PVENU001C)

INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
VENTILACIÓ NATURAL

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a la instal·lació de ventilació natural.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-ISV. Instalaciones de Salubridad: Ventilación.
Orden del 02/07/1975
BOE del 05/07/1975, 12/07/1975

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament i conservació del conjunt de la instal·lació, així com dels elements bàsics que la componen.

En cas que es detectin anomalies a la instal·lació com a resultat d'aquestes inspeccions, es podrà redactar un dictamen per a avaluar el seu estat i proposar les accions a emprendre.

Identificació: Nova identificació

Natural

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt instal·lació ventilació Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament, i determinant les correccions i/o les variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la. Tècnic extern a l'empresa adjudicatària.	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el bon estat de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Identificació: Nova identificació

Natural\ Obertures

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Obertura de ventilació públic Comprovació de l'absència d'obstruccions, de l'estat geomètric i de les fixacions al suport. 1U= 1 obertura de ventilació	*	2 anys	Contractat		
Obertura de ventilació públic Neteja de la brutícia de l'obertura.	*	1 any	Contractat		

Plec de condicions tècniques de manteniment (PVENU002C)

INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
VENTILACIÓ FORÇADA

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a la

instal·lació de ventilació forçada, tant per impulsió com per extracció d'aire.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Procedimiento de actuación de las empresas instaladoras-mantenedoras, de las entidades de inspección y control y de los titulares, en las instalaciones reguladas por el Reglamento de instal·laciones térmicas en los edificios (RITE) y por sus instrucciones técnicas complementarias (ITE)..
Orden del 03/05/1999
CEE del 11/05/1999

Decret 363/2004 de 24 d'agost. pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
Decret 363/2004 del 24/08/2004
DOGC del 26/08/2004, 06/09/2004, 06/09/2004, 06/09/2004

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
Real decreto 842/2002 del 02/08/2002
BOE del 18/09/2002

Normas de procedimiento y desarrollo del Reglamento de instalaciones de Protección contra Incendios. Revisión del anejo I y de sus apéndices.
Orden del 16/04/1998
BOE del 28/04/1998

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-ISV. Instalaciones de Salubridad: Ventilación.
Orden del 02/07/1975
BOE del 05/07/1975, 12/07/1975

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament i conservació del conjunt de la instal·lació, així com dels elements bàsics que la componen.

En cas que es detectin anomalies a la instal·lació com a resultat d'aquestes inspeccions, es podrà redactar un dictamen per a avaluar el seu estat i proposar les accions a emprendre.

Identificació: Nova identificació

Forçada

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt instal·lació ventilació Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament, i determinant les correccions i/o les variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la. Tècnic extern a l'empresa adjudicatària.	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el bon estat de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Identificació: Nova identificació

Forçada\ Impulsió\ Conductes\ Registrables\ Planxa d'acer

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conducte d'aire no afectat pel RITE Revisió de conductes observant els següents aspectes: - Estat general de conservació - Estanquitat dels conductes i dels junts amb aparells i accessoris - Correcta fixació dels suports - Absència de sorolls estranys i vibracions - Neteja interior del conducte i desinfecció en cas necessari En cas d'existir aïllament tèrmic, s'observarà l'estat correcte de conservació En cas de detectar-se defectes, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	1 any	Contractat		

Forçada\ Impulsió\ Conductes\ Vistos\ Planxa d'acer

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conducte d'aire no afectat pel RITE Revisió de conductes observant els següents aspectes: - Estat general de conservació - Estanquitat dels conductes i dels junts amb aparells i accessoris - Correcta fixació dels suports - Absència de sorolls estranys i vibracions - Neteja interior del conducte i desinfecció en cas necessari En cas d'existir aïllament tèrmic, s'observarà l'estat correcte de conservació En cas de detectar-se defectes, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	1 any	Contractat		

Forçada\ Impulsió\ Elements terminals\ Reixes

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Reixa d'impulsió d'aire	*	1 any	Contractat		

Comprovació de l'estat i del funcionament correcte i de la seva estanquitat. Comprovar també que l'aire arriba correctament i que no es produeixen sorolls excessius ni estranys.					

Forçada\ Impulsió\ Ventiladors\ Axials

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Ventilador no afectat pel RITE Greixatge dels coixinets i rodaments, i neteja general del ventilador. 1U = 1 ventilador.	*	6 mesos	Contractat		
Ventilador no afectat pel RITE Revisió mecànica consistent en: - verificar l'estat i la tensió de les corretges; - comprovar la llibertat de gir de la turbina o del ventilador; - verificar i ajustar l'alineació de les politges; - verificar i ajustar els acoblaments; - comprovar que no hi hagi franquícies anormals en els eixos; - verificar l'estat de fixació del ventilador; - verificar que no es produeixen sorolls estranys ni escalfaments dels coixinets, de les politges o de les corretges; - controlar les revolucions; - comprovar i ajustar l'alineació del grup.	*	6 mesos	Contractat		

Forçada\ Impulsió\ Ventiladors\ Centrífugs

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Ventilador no afectat pel RITE Greixatge dels coixinets i rodaments, i neteja general del ventilador. 1U = 1 ventilador.	*	6 mesos	Contractat		
Ventilador no afectat pel RITE Revisió mecànica consistent en: - verificar l'estat i la tensió de les corretges; - comprovar la llibertat de gir de la turbina o del ventilador; - verificar i ajustar l'alineació de les politges; - verificar i ajustar els acoblaments; - comprovar que no hi hagi franquícies anormals en els eixos; - verificar l'estat de fixació del ventilador; - verificar que no es produeixen sorolls estranys ni escalfaments dels coixinets, de les politges o de les corretges; - controlar les revolucions; - comprovar i ajustar l'alineació del grup.	*	6 mesos	Contractat		

Forçada\ Extracció\ Conductes\ Registrables\ Planxa d'acer

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conducte d'aire no afectat pel RITE Revisió de conductes observant els següents aspectes: - Estat general de conservació - Estanquitat dels conductes i dels junts amb aparells i accessoris - Correcta fixació dels suports - Absència de sorolls estranys i vibracions - Neteja interior del conducte i desinfecció en cas necessari En cas d'existir aïllament tèrmic, s'observarà l'estat correcte de conservació En cas de detectar-se defectes, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	1 any	Contractat		

Forçada\ Extracció\ Extractor de sostre

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Extractor de sostre Comprovar el correcte funcionament del ventilador-extractor, la absència de sorrolls estranys i neteja posterior amb drap humid de la boca-reixeta d'aspiració.	*	1 any	Contractat		

Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que tinguin que realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ésser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en el que d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i facilitarà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible

Operacions de manteniment a realitzar per un OCA

A requeriment de l'empresa adjudicatària, i amb l'antelació suficient per a no esgotar els períodes de vigència de les revisions, un Organisme de Control Autoritzat (OCA) haurà de realitzar les operacions periòdiques reglamentàries que s'han enumerat anteriorment. Com a resultat d'aquestes inspeccions l'OCA lliurarà un certificat acreditatiu d'aquestes amb indicació del resultat obtingut. L'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible. L'empresa adjudicatària estarà present durant la realització de les inspeccions que realitzi l'OCA, facilitant en tot moment el seu treball.

Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari

Durant l'ús diari de la instal·lació, l'usuari tindrà cura de la seva bona utilització i avisarà l'empresa adjudicatària quan es produeixi una anomalia de funcionament o qualsevol altra incidència no prevista en el pla de manteniment de la instal·lació.

Plec de condicions tècniques de manteniment (PFOCU002C)

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ/DETECCIÓ

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació als elements que integren la instal·lació de protecció i de detecció d'incendis que hi ha a l'edifici.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis..
Llei 3/2010 del 18/02/2010
DOGC del 10/03/2010

RIPCI. Reglamento de instalaciones de Protección contra Incendios.

Real decreto 1942/1993 del 05/11/1993
BOE del 14/12/1993
Corrección de errores (B.O.E., 07/05/94).

Normas de procedimiento y desarrollo del Reglamento de instalaciones de Protección contra Incendios. Revisión del anejo I y de sus apéndices.
Orden del 16/04/1998
BOE del 28/04/1998

Código Técnico de la Edificación . "DB.SI Seguridad en caso de incendio".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Decret 363/2004 de 24 d'agost. pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
Decret 363/2004 del 24/08/2004
DOGC del 26/08/2004, 06/09/2004, 06/09/2004, 06/09/2004

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
Real decreto 842/2002 del 02/08/2002
BOE del 18/09/2002

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Real decreto 865/2003 del 04/07/2003
BOE del 18/07/2003

Condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi..
Decret 352/2004 del 27/07/2004
DOGC del 29/07/2004

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
Real decreto 2267/2004 del 03/12/2004
BOE del 17/12/2004

NTE-IPF. Instalaciones de Protección: Contra el Fuego.
Orden del 26/02/1974
BOE del 02/03/1974, 09/03/1974

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que s'estableix en el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament i conservació del conjunt de la instal·lació i dels elements bàsics que la componen.

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el funcionament de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Identificació: Nova identificació

Inst. de protecció/detecció\ Detectors\ Òptic i de flama

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Detector de fum òptic i de flama Inspecció consistent en: - verificar l'estat del capçal del detector; - verificar la fixació del capçal del detector; - verificar l'absència d'obstruccions a les reixetes; - verificar l'absència de pols o dipòsits a la superfície de la tapa i netejar-la; - verificar que no hi hagi equips instal·lats a prop del detector que generin productes de combustió que provoquin alarmes; - verificar el funcionament correcte del llum pilot; - verificar l'activació del detector; - verificar la sensibilitat del detector; - netejar els capçals; - desmuntar i verificar la netedat de la cambra interior; - verificar el funcionament correcte; - verificar l'estat correcte del detector; - comprovar i ajustar la clavilla; - inspeccionar l'estat de fixació; - inspeccionar l'estat de les connexions; - netejar i reglar els relés. 1U = 1 detector	*	1 any	Contractat	X	

Inst. de protecció/detecció\ Sirenes\ Acústica

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Sirena acústica Verificació del funcionament de l'estat de la sirena i de les seves connexions i ancoratges. 1U = 1 sirena	*	3 mesos	Contractat	X	

Inst. de protecció/detecció\ Centraleta de control

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Central control d'incendis Comprovació dels circuits de senyalització, pilots, etc., de l'estat de la centraleta, de les connexions elèctriques i del funcionament correcte. 1U = 1 centraleta amb un màxim de 50 senyals entrada-sortida.	*	3 mesos	Contractat	X	

Inst. de protecció/detecció\ Retenidor electromagnètic\ Porta tallafoc

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Retenidor electromagnètic porta tallafoc Verificació del funcionament i de l'estat de les connexions. 1U = 1 porta	*	3 mesos	Contractat	X	

Inst. de protecció/detecció\ Retenidor electromagnètic\ Porta emergència

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Retenidor electromagnètic porta d'emergència Verificació del funcionament i de l'estat de les connexions. 1U = 1 porta	*	3 mesos	Contractat	X	

Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ésser realitzades per la mateixa empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En els casos en que, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de laq documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remitirà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

Identificació: Nova identificació

Inst. de protecció/detecció\ Centraleta de control

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Central control d'incendis Comprovació integral verificant els components del sistema, en especial, els dispositius de posada en marxa automàtica i els d'actuació sobre els ventiladors, les comportes tallafoc, etc. A més s'ha de fer la neteja i el reglatge dels relés. També s'ha de fer una regulació de les tensions i de les intensitats, verificar els equips de transmissió i d'alarma i fer una prova amb cada font de subministrament elèctric. 1U = 1 centraleta amb un màxim de 50 senyals entrada-sortida A realitzar per una empresa mantenidora autoritzada o per l'empresa adjudicatària si disposa de carnet.	*	1 any	Especialista	X	

Operacions de manteniment a realitzar per un OCA

A requeriment de l'empresa adjudicatària, i amb l'antelació suficient per a no esgotar els períodes de vigència de les revisions, un Organisme de Control Autoritzat (OCA) haurà de realitzar les operacions periòdiques reglamentàries que s'han enumerat anteriorment. Com a resultat d'aquestes inspeccions l'OCA lliurarà un certificat acreditatiu d'aquestes amb indicació del resultat obtingut. L'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible. L'empresa adjudicatària estarà present durant la realització de les inspeccions que realitzi l'OCA, facilitant en tot moment el seu treball.

Plec de condicions tècniques de manteniment (PFOCU003C)

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
INSTAL·LACIÓ D'EXTINCIÓ

ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació és la totalitat dels elements que integren la instal·lació de protecció contra incendis, pel que fa als elements d'extinció instal·lats a l'edifici.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis..
Llei 3/2010 del 18/02/2010
DOGC del 10/03/2010

RIPCI. Reglamento de instalaciones de Protección contra Incendios.
Real decreto 1942/1993 del 05/11/1993
BOE del 14/12/1993
Corrección de errores (B.O.E., 07/05/94).

Normas de procedimiento y desarrollo del Reglamento de instalaciones de Protección contra Incendios. Revisión del anejo I y de sus apéndices.
Orden del 16/04/1998
BOE del 28/04/1998

Código Técnico de la Edificación . "DB.SI Seguridad en caso de incendio".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Definició dels criteris d'aplicació del Reial Decret 769/1999, de 7 de maig, relatiu als aparells a pressió.
Resolució del 13/12/2000
DOGC del 05/01/2001

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.
Real decreto 769/1999 del 07/05/1999
BOE del 31/05/1999

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias..
Real decreto 2060/2008 del 12/12/2008
BOE del 05/02/2009

Decret 363/2004 de 24 d'agost. pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
Decret 363/2004 del 24/08/2004
DOGC del 26/08/2004, 06/09/2004, 06/09/2004, 06/09/2004

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
Real decreto 842/2002 del 02/08/2002
BOE del 18/09/2002

Procedimiento de actuación de las empresas instaladoras-mantenedoras, de las entidades de inspección y control y de los titulares, en las instalaciones reguladas por el Reglamento de instal·laciones térmicas en los edificios (RITE) y por sus instrucciones técnicas complementarias (ITE)..
Orden del 03/05/1999
CEE del 11/05/1999

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006

BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
Real decreto 2267/2004 del 03/12/2004
BOE del 17/12/2004

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.
Real decreto 1495/1991 del 11/10/1991
BOE del 15/10/1991, 13/02/2004

NTE-IPF. Instalaciones de Protección: Contra el Fuego.
Orden del 26/02/1974
BOE del 02/03/1974, 09/03/1974

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que s'estableix en el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament i conservació del conjunt de la instal·lació, i dels elements bàsics que la componen.

Identificació: Nova identificació

Inst. d'extinció

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt instal·lació extinció incendis Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la. Tècnic extern a l'empresa adjudicatària.	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el funcionament de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Identificació: Nova identificació

Inst. d'extinció\ Boques d'incendi

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Boca d'incendi Comprovació de la bona accessibilitat i de la senyalització dels equips. També cal fer una inspecció per tal de comprovar tots els components, el desplegament de les mànegues en tota la seva extensió i l'accionament de la llança, si té diverses posicions. S'inclou la comprovació per lectura del manòmetre de la pressió de servei, la neteja del conjunt, la purga d'aire i el greixatge de les frontisses de la porta. 1U = 1 boca d'incendi	*	3 mesos	Contractat	X	

Inst. d'extinció\ Extintors manuals\ Pols polivalent

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Extintor manual de pols seca Comprovació de l'estat de conservació, de l'accessibilitat, dels precintes, de l'estat de càrrega (pes i pressió) de l'extintor, i de l'estat de les parts mecàniques.	*	3 mesos	Contractat	X	

Inst. d'extinció\ Xarxa canonades

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Xarxa canonades incendis Revisió general consistent en : - Inspecció general de trams visibles comprovant que no hi ha fuites en la xarxa de canonades. - Inspecció dels suports i les fixacions. - Comprovar l'estat dels elements de protecció i acabat. - Verificar la corrossió de les canonades. (Amidament de superfície afectada per la instal.lació)	*	1 any	Contractat		

Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en què, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

Identificació: Nova identificació

Inst. d'extinció\ Boques d'incendi

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Boca d'incendi Inspecció consistent en: - desmuntatge de la mànega i fer un assaig en un lloc adient; - comprovar el correcte funcionament de la llança en les seves diferents posicions i el sistema de tancament; - comprovar l'estanquitat dels ràcors, la mànega i l'estat dels junts; - comprovar la indicació del manòmetre amb un altre de referència acoblat al ràcor de connexió de la mànega. A realitzar per una empresa mantenidora autoritzada . 1U = 1 boca d'incendi	*	1 any	Especialista	X	

Boca d'incendi Prova de pressió de la mànega. A realitzar per una empresa mantenidora autoritzada. 1U = 1 boca d'incendi	*	5 anys	Especialista	X	

Inst. d'extinció\ Extintors manuals\ Pols polivalent

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Extintor manual de pols seca Retimbrat de l'extintor i recàrrega segons la normativa. A realitzar per una empresa especialista acreditada oficialment. Cada extintor es pot retimbrar fins a un màxim de tres cops. Després cal substituir-lo.	*	5 anys	Especialista	X	
Extintor manual de pols seca Verificació de l'extintor controlant la pressió, els precintes, l'accessibilitat i recarregar-lo, si cal. A realitzar per una empresa acreditada a través d'un contracte de manteniment.	*	1 any	Especialista	X	
Extintor manual de pols seca Inspecció periòdica de nivell C, segons l'annex III del Real Decreto 2060/2008, que consistirà, com a mínim, en una inspecció de nivell B a més d'una prova de pressió hidrostàtica, en les condicions i pressions iguals a les de la primera prova, o la indicada en l'etiquetat de l'apartat 3.3 del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, o qualsevol prova especial substitutiva d'aquesta que hagi estat expressament indicada pel fabricant en les seves instruccions o prèviament autoritzada per l'òrgan competent de la comunitat autònoma corresponent a l'emplaçament de l'equip o instal·lació. Aquesta inspecció es farà exclusivament en els equips de categoria III ó IV que contenen fluids del grup 2, segons la classificació establerta en el Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo.	*	5 anys	Especialista	X	X

Operacions de manteniment a realitzar per un OCA

A requeriment de l'empresa adjudicatària, i amb l'antelació suficient per a no esgotar els períodes de vigència de les revisions, un Organisme de Control Autoritzat (OCA) haurà de realitzar les operacions periòdiques reglamentàries que s'han enumerat anteriorment. Com a resultat d'aquestes inspeccions l'OCA lliurarà un certificat acreditatiu d'aquestes amb indicació del resultat obtingut. L'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible. L'empresa adjudicatària estarà present durant la realització de les inspeccions que realitzi l'OCA, facilitant en tot moment el seu treball.

Plec de condicions tècniques de manteniment ()

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS SENYALITZACIÓ EVACUACIÓ FOTOLUMINISCENT

ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació correspòn a la totalitat dels elements que integren la senyalització luminiscent d'evacuació de l'edifici que bàsicament es realitza amb senyals i balisaments. Els balisaments poden estar ubicats en els següents elements: Parets, terres, escales, rampes, obstàcles, portes, equips i ascensors.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Seguridad contra incendios . Señalización fotoluminiscente. Parte 3: Señalizaciones y balizamientos luminiscentes.
Sin rango normativo UNE 23035-3 del 19/02/2010
BOE del 11/03/2010

Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis..
Llei 3/2010 del 18/02/2010
DOGC del 10/03/2010

RIPCI. Reglamento de instalaciones de Protección contra Incendios.
Real decreto 1942/1993 del 05/11/1993
BOE del 14/12/1993
Corrección de errores (B.O.E., 07/05/94).

Normas de procedimiento y desarrollo del Reglamento de instalaciones de Protección contra Incendios. Revisión del anejo I y de sus apéndices.
Orden del 16/04/1998
BOE del 28/04/1998

Código Técnico de la Edificación . "DB.SI Seguridad en caso de incendio".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-IPF. Instalaciones de Protección: Contra el Fuego.
Orden del 26/02/1974
BOE del 02/03/1974, 09/03/1974

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el funcionament de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en què, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

Identificació: Nova identificació

Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Senyal

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Senyal fotoluminiscent Es revisarà el senyal comprovant el seu estat general, la correcta ubicació i subjecció i la integritat del mateix. També es comparará amb la "mostra representativa" que ha de custodiar el titular de l'activitat i es mesuraran els paràmetres cuantificables segons normes UNE 23035-1 i UNE 23035-2. El titular de l'activitat ha de conservar sota la seva responsabilitat les mostres representatives del producte utilitzat, segons condicions del fabricant, per poder realitzar comparacions en les revisions de manteniment.	*	5 anys	Especialista	X	
Senyal fotoluminiscent Es revisarà el senyal comprovant el seu estat general, la correcta ubicació i subjecció i la integritat del mateix. També es comparará amb la "mostra representativa" que ha de custodiar el titular de l'activitat. El titular de l'activitat ha de conservar sota la seva responsabilitat les mostres representatives del producte utilitzat, segons condicions del fabricant, per poder realitzar comparacions en les revisions de manteniment.	*	1 any	Especialista	X	

Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Balisament\ Paret

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Balisament fotoluminiscent paret Es revisarà el balisament comprovant el seu estat general, la correcta ubicació i subjecció i la integritat del mateix. També es comparará amb la "mostra representativa" que ha de custodiar el titular de l'activitat i es mesuraran els paràmetres cuantificables segons normes UNE 23035-1 i UNE 23035-2. El titular de l'activitat ha de conservar sota la seva responsabilitat les mostres representatives del producte utilitzat, segons condicions del fabricant, per poder realitzar comparacions en les revisions de manteniment.	*	5 anys	Especialista	X	
Balisament fotoluminiscent paret Es revisarà el balisament comprovant el seu estat general, la correcta ubicació i subjecció i la integritat del mateix. També es comparará amb la "mostra representativa" que ha de custodiar el titular de l'activitat. El titular de l'activitat ha de conservar sota la seva responsabilitat les mostres representatives del producte utilitzat, segons les condicions del fabricant, per poder realitzar comparacions en les revisions de manteniment.	*	1 any	Especialista	X	

Plec de condicions tècniques de manteniment

(PTRAU001C)

INSTAL·LACIÓ DE TRANSPORT
ASCENSOR ELECTROMECÀNIC

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a la instal·lació d'ascensors electromecànics.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

ITC.MIE.AEM 1. Normas de seguridad para construcción e instalación de ascensores electromecánicos. Modificación de la Instrucción Técnica Complementaria ITC.MIE.AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a Ascensores Electromecánicos.
Orden del 23/09/1987
BOE del 06/10/1987
Corrección de errores (B.O.E., 12/05/88). Derogado por el Real Decreto 1314/1997 excepto para los preceptos de dicha ITC a los que remiten los artículos del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención que siguen vigentes.

Orden de 31 de Marzo de 1981 por la que se fijan las condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y se dan normas para efectuar las revisiones generales periódicas de los mismos.
Orden 1981/08761 del 31/03/1981
BOE del 20/04/1981

Aclariment de diversos articles del Reglament d'Aparells Elevadors (BOE, 26/07/66).
Ordre del 23/12/1981
DOGC del 03/02/1982

Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas.
Resolución del 03/04/1997
BOE del 23/04/1997
Corrección de errores (B.O.E., 23/5/97).

Actualización de la tabla de normas UNE y sus equivalentes ISO y CENELEC incluida en la ITC.MIE.AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a Ascensores Electromecànicos.
Resolución del 24/07/1996
BOE del 14/08/1996

Prescripciones técnicas no previstas en la ITC.MIE.AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a Ascensores Electromecánicos.
Resolución del 27/04/1992
BOE del 15/05/1992

Modificación de la Instrucción Técnica Complementaria ITC.MIE.AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a Ascensores Electromecánicos.
Orden del 12/09/1991
BOE del 17/09/1991
Corrección de errores (B.O.E., 12/10/91). Derogado por el Real Decreto 1314/1997 excepto para los preceptos de dicha ITC a los que remiten los artículos del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención que siguen vigentes.

Disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre el marcatge d'ascensors .
Ordre del 31/05/99
DOGC del 11/06/99
Correcció d'errades (D.O.G.C. 05/08/1999).

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las comunidades europeas 84/528/CE, sobre Aparatos Elevadores y su manejo mecánico.

Real decreto 474/1988 del 30/03/1988
BOE del 20/05/1988

Aplicació per les Entitats d'Inspecció i Control de Condicions Tècniques de Seguretat i Inspecció periòdica als aparells elevadors.
Resolució del 22/06/87
DOGC del 20/07/87

ITC.MIE.AEM 1. Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a ascensores electromecánicos.
Orden del 23/09/1987
BOE del 06/10/1987

Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras.
Orden del 23/05/1977
BOE del 14/06/1977
Corrección de errores (B.O.E., 18/07/77).

Modificación de los artículos 10, 40, 54, 55 56 y 86 del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Orden del 20/07/1976
BOE del 10/08/1976

Reglamento de Aparatos Elevadores. Texto revisado.
Orden del 30/06/1966
BOE del 26/07/1966
Vigente en la parte no regulada por el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias. Corrección de errores (B.O.E., 20/09/66).

Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos.
Real decreto 2291/1985 del 08/11/1985
BOE del 11/12/1985
Derogado por el Real Decreto 1314/1997 excepto para los artículos 10,11,12,13,14,15,19 y 23.

Código Técnico de la Edificación. "DB. SUA- Seguridad de untilización y accesibilidad". Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
Real decreto 173/2010 del 19/03/2010
BOE del 11/03/2010

Actualización de la tabla de normas UNE y de sus equivalentes ISO, CEI y CINELEC de la orden del 23/09/1987 que modifica la ITC.MIE.AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a Ascensores Electromecánicos.
Orden del 11/10/1988
BOE del 21/10/1988

Aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a los Ascensores.
Directiva europea 95/16/CE del 29/06/1995
CEE del 07/09/1995

Modificación del Capítulo I del Título II del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Orden del 16/11/1981
BOE del 25/11/1981

Modificación de los artículos 78, 80 y 102 del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Orden del 07/04/1981
BOE del 21/04/1981

Modificación del artículo 91 del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Orden del 07/03/1981
BOE del 14/03/1981

Modificación del artículo 22 del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Orden del 25/10/1975
BOE del 12/11/1975

Modificación de los artículos 123, 124, 125 y 127 del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Orden del 20/11/1973
BOE del 28/11/1973

Aplicació de les Condicions Tècniques als Aparells Elevadors amb autorització de posada en marxa segons els Reglaments anteriors al 30/06/1966.
Ordre del 09/04/84
DOGC del 30/05/84

Modificació dels terminis fixats per la Ordre de 30 de Desembre de 1986, referent a la col·locació de portes a les cabines dels ascensors instal·lats a Catalunya.
Ordre del 11/01/1990
DOGC del 07/02/1990

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE sobre Ascensores.
Real decreto 1314/1997 del 01/08/1997
BOE del 30/09/1997
Corrección de errores (B.O.E., 28/07/98).

Modificació de l'Ordre del 30/12/86 (DOGC 19/1/87) sobre l'aplicació del Reglament de Aparells d'Elevació i de Manutenció dels mateixos.
Ordre del 14/05/1987
DOGC del 15/06/1987

Ampliació dels terminis per a l'aplicació de les Condicions Tècniques als ascensors instal·lats a Catalunya.
Ordre del 30/12/1986
DOGC del 04/02/1987

Complements de les Condicions Tècniques a complir els Aparells Elevadors.
Ordre del 30/11/84
DOGC del 12/12/84

Real Decreto 57/2005, de 21 de enero.
Real decreto 57/2005 del 21/01/2005
BOE del 04/02/2005

ITC.MIE.AEM 4. Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a Grúas móviles autopropulsadas.
Real decreto 837/2003 del 27/06/2003
BOE del 17/07/2003

Actualización de la tabla de normas UNE y sus equivalentes ISO y CENELEC incluida en la ITC.MIE.AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a Ascensores Electromecánicos.
Resolución del 25/07/1991
BOE del 11/09/1991

Decret 363/2004 de 24 d'agost. pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
Decret 363/2004 del 24/08/2004
DOGC del 26/08/2004, 06/09/2004, 06/09/2004, 06/09/2004

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
Real decreto 842/2002 del 02/08/2002
BOE del 18/09/2002

Código Técnico de la Edificación . "DB.SI Seguridad en caso de incendio".
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006
BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Directiva 2006/42/CEce del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de mayo de 2006 relativa a las máquinas y por la que se modofica la Directiva 95/16/CE (refundición).
Directiva europea 2006/42/CE del 17/05/2006
DOCE del 09/06/2006

NTE-ITA. Instalaciones de Transporte: Ascensores.
Orden del 21/03/1973
BOE del 31/03/1973

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament i conservació del conjunt de la instal·lació, així com dels elements bàsics que la componen.

En cas que es detectin anomalies en la instal·lació com a resultat d'aquestes inspeccions, es podrà redactar un dictamen per a avaluar el seu estat i proposar les accions a emprendre.

Identificació: Nova identificació

Ascensors\ Electromecànic

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt instal·lació transport Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la. Tècnic extern a l'empresa adjudicatària.	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el bon estat de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Identificació: Nova identificació

Ascensors\ Electromecànic\ Portes\ D'acer pintat

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Porta d'ascensor d'acer pintat Comprovació de l'estat de conservació general, de l'ancoratge a l'obra i dels mecanismes. Cas de detectar-se deficiències, es comunicarà la necessitat de dur a terme les operacions correctores corresponents.	*	1 any	Contractat		
Porta d'ascensor d'acer pintat Repintat de les portes de planta amb sanejament, preparació prèvia i pintat amb dues mans d'esmalt sintètic. Amidament d'unitats de porta.	*	5 anys	Contractat		

Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en què, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

Identificació: Nova identificació

Ascensors\ Electromecànic

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Ascensor elèctric, ús públic Revisió de conservació de l'ascensor per contracte de manteniment. A realitzar per una empresa autoritzada. 1U = 1 planta servida.	*	1 mes	Especialista	X	

Operacions de manteniment a realitzar per un OCA

A requeriment de l'empresa adjudicatària, i amb l'antelació suficient per a no esgotar els períodes de vigència de les revisions, una Organisme de Control Autoritzat (OCA) haurà de realitzar les operacions periòdiques reglamentàries que s'han enumerat anteriorment. Com a resultat d'aquestes inspeccions l'OCA lliurarà un certificat acreditatiu d'aquestes amb indicació del resultat obtingut. L'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible. L'empresa adjudicatària estarà present durant la realització de les inspeccions que realitzi l'OCA, facilitant en tot moment el seu treball.

Identificació: Nova identificació

Ascensors\ Electromecànic

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Ascensor elèctric, ús públic Inspecció periòdica de l'ascensor per una OCA (Organisme de Control Autoritzat). Edifici de pública concurrència 1Ut = 1 ascensor	*	2 anys	OCA	X	X

Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari

Durant l'ús diari de la instal·lació, l'usuari tindrà cura de la seva bona utilització i avisarà l'empresa adjudicatària quan es produeixi una anomalia de funcionament o qualsevol altra incidència no prevista en el pla de manteniment de la instal·lació.

Plec de condicions tècniques de manteniment (PSEGU002C)

INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT
PORTES AUTOMÀTIQUES

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a la instal·lació de control d'accessos a un edifici a través de les portes automàtiques.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Reglamento de Seguridad Privada.
Real decreto 2364/1994 del 09/12/1994
BOE del 10/01/1995

Ley de Seguridad Privada.
Ley 23/1992 del 30/07/1992
BOE del 04/08/1992

Decret 363/2004 de 24 d'agost. pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
Decret 363/2004 del 24/08/2004
DOGC del 26/08/2004, 06/09/2004, 06/09/2004, 06/09/2004

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
Real decreto 842/2002 del 02/08/2002
BOE del 18/09/2002

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament i conservació del conjunt de la instal·lació, així com dels elements bàsics que la componen.

En cas que es detectin anomalies en la instal·lació com a resultat d'aquestes inspeccions, es podrà redactar un dictamen per a avaluar el seu estat i proposar les accions a emprendre.

Identificació: Nova identificació

Portes automàtiques

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt instal·lació porta automàtica Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la. Tècnic extern a l'empresa adjudicatària.	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el bon estat de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Identificació: Nova identificació

Portes automàtiques

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Cèl·lula fotoelèctrica Comprovació de l'estat de la cèl·lula, dels seus ancoratges i de les seves connexions. Comprovar també que funciona correctament i netejar-la.	*	1 mes	Contractat		
Mecanisme d'obertura tancament Comprovació de l'estat del mecanisme d'obertura/tancament i del seus ancoratges i connexions. Comprovar també que funciona correctament.	*	1 mes	Contractat		
Motor elèctric Inspecció de l'estat general i del funcionament del motor i neteja.	*	1 any	Contractat		

Motor elèctric Revisió de funcionament consistent en: - comprovar que el motor gira suaument; - comprovar que no es produeixen escalfaments ni sorolls estranys; - comprovar i ajustar el relé tèrmic; - verificar el nombre de rpm; - comprovar el consum per fase.	*	3 mesos	Contractat		
Barrera Comprovació de l'estat general de la barrera, dels ancoratges i de les connexions. Greixatge dels elements mecànics.	*	1 mes	Contractat		
Barrera Repintat de la barrera.	*	1 any	Contractat		

Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari

Durant l'ús diari de la instal·lació, l'usuari tindrà cura de la seva bona utilització i avisarà l'empresa adjudicatària quan es produeixi una anomalia de funcionament o qualsevol altra incidència no prevista en el pla de manteniment de la instal·lació.

Plec de condicions tècniques de manteniment

(PSEGU004C)

INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT DETECCIÓ DE PRESÈNCIA

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a la instal·lació de detecció de presència a un edifici o a una part del mateix.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Reglamento de Seguridad Privada.
Real decreto 2364/1994 del 09/12/1994
BOE del 10/01/1995

Ley de Seguridad Privada.
Ley 23/1992 del 30/07/1992
BOE del 04/08/1992

Decret 363/2004 de 24 d'agost. pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
Decret 363/2004 del 24/08/2004
DOGC del 26/08/2004, 06/09/2004, 06/09/2004, 06/09/2004

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
Real decreto 842/2002 del 02/08/2002

BOE del 18/09/2002

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament i conservació del conjunt de la instal·lació, així com dels elements bàsics que la componen.

En cas que es detectin anomalies a la instal·lació com a resultat d'aquestes inspeccions, es podrà redactar un dictamen per a avaluar el seu estat i proposar les accions a emprendre.

Identificació: Nova identificació

Detecció de presència

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt instal·lació detecció presència Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la. Tècnic extern a l'empresa adjudicatària.	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el bon estat de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Identificació: Nova identificació

Detecció de presència

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Centraleta Comprovació de l'estat de conservació i del funcionament correcte de la centraleta. Verificar l'estat, les fixacions, les connexions elèctriques i la tensió d'alimentació. Neteja	*	6 mesos	Contractat		
Detector de presència Comprovar el funcionament correcte del detector, l'activació i sensibilitat, així com el	*	6 mesos	Contractat		

llum pilot. Inspecció de l'estat de les connexions elèctriques i fixacions. Neteja					
Element fix connex i alimentació Comprovar que les fixacions, les connexions, la tensió d'alimentació i l'estat són correctes.	*	6 mesos	Contractat		
Sirena Comprovar que funciona correctament i que l'estat i les connexions estiguin en bon estat de conservació.	*	6 mesos	Contractat		

Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en què, d'acord amb la normativa vigent s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicataria guardará una copia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

Identificació: Nova identificació

Detecció de presència

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Instal·lació de presència Revisió dels diferents elements de la instal·lació i comprovació del correcte funcionament de tots ells i de la instal·lació en conjunt. Només en cas que la instal·lació sigui obligatòria o que estigui connectada a una central d'alarmes. 1U = 1 instal·lació.	*	3 mesos	Especialista	X	

Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari

Durant l'ús diari de la instal·lació, l'usuari tindrà cura de la seva bona utilització i avisarà l'empresa adjudicatària quan es produeixi una anomalia de funcionament o qualsevol altra incidència no prevista en el pla de manteniment de la instal·lació.

Plec de condicions tècniques de manteniment ()

INSTAL.LACIÓ D'AUDIOVISUALS PORTER ELECTRÒNIC

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a la instal.lació de porter electrònic per accedir a un edifici, tant si el sistema és exclusivament d'audio com si és de video.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Instalación en inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable.
Decreto 1306/1974 del 02/05/1974
BOE del 15/05/1974

Condiciones y normas relativas a la instalación y explotación de sistemas para la distribución de señal de televisión por circuito cerrado.
Orden del 13/03/1970
BOE del 08/04/1970

Decret 363/2004 de 24 d'agost. pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
Decret 363/2004 del 24/08/2004
DOGC del 26/08/2004, 06/09/2004, 06/09/2004, 06/09/2004

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
Real decreto 842/2002 del 02/08/2002
BOE del 18/09/2002

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-IAV. Instalaciones Audiovisuales: Vídeo.
Orden del 28/07/1977
BOE del 03/09/1977, 10/09/1977

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament i conservació del conjunt de la instal·lació, així com dels elements bàsics que la componen.

En cas que es detectin anomalies en la instal·lació com a resultat d'aquestes inspeccions, es podrà redactar un dictamen per a avaluar el seu estat i proposar les accions a emprendre.

Identificació: Nova identificació

Comunicació\ Porter electrònic

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt instal·lació porter electrònic Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i	*	5 anys	Tècnic		

el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la. Tècnic extern a l'empresa adjudicatària.					

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el bon estat de la instal.lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execucuó dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment, es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Identificació: Nova identificació

Comunicació\ Porter electrònic\ Sistema àudio

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Botonera general àudio Comprovar que el timbre, l'altaveu i el micròfon funcionen correctament.	*	2 anys	Contractat		
Terminal d'usuari àudio Comprovar que cada timbre funciona correctament, i també l'altaveu, el micròfon, el pilot de cada timbre.	*	2 anys	Contractat		
Pestell elèctric Comprovar que el funcionament és correcte, inspeccionar el seu estat de conservació i verificar que les connexions i les fixacions són adients.	*	2 anys	Contractat		

Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari

Durant l'ús diari de la instal.lació, l'usuari tindrà cura de la seva bona utilització i avisarà l'empresa adjudicatària quan es produeixi una anomalia de funcionament o de qualsevol altra incidència no prevista al pla de manteniment de la instal.lació.

Plec de condicions tècniques de manteniment (PAUDU002C)

INSTAL·LACIÓ D'AUDIOVISUALS TELEFONIA

ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació és la totalitat dels elements que integren les instal·lacions de la canalització per a la xarxa telefònica des de l'escomesa de la Companyia fins a cada presa.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Norma tècnica de les infrastructures comunes de les telecomunicacions als edificis per a la captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.
Decret 117/2000 del 20/03/2000
DOGC del 20/01/2001
Correcció d'errades (D.O.G.C., 23/05/2000).

Norma tècnica de les infrastructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable.
Decret 116/2000 del 20/03/2000
DOGC del 27/03/2000
Correcció d'errades (D.O.G.C., 19/04/2000 i 23/05/2000).

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
Orden CTE/1296/2003 del 14/05/2003
BOE del 27/05/2003

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
Real decreto 401/2003 del 04/04/2003
BOE del 14/05/2003

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
Real decreto ley 1/1998 del 27/02/1998
BOE del 28/02/1998

Decret 363/2004 de 24 d'agost. pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
Decret 363/2004 del 24/08/2004
DOGC del 26/08/2004, 06/09/2004, 06/09/2004, 06/09/2004

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
Real decreto 842/2002 del 02/08/2002
BOE del 18/09/2002

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Orden por la que se establece el procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios.
Orden ITC/1077/2006 del 06/04/2006
BOE del 13/04/2006

NTE-IAT. Instalaciones Audiovisuales: Telefonía.
Orden del 23/02/1977
BOE del 03/03/1973

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte

d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament i conservació del conjunt de la instal·lació, així com dels elements bàsics que la componen.

Si es detecten anomalies en la instal·lació com a resultat d'aquestes inspeccions, es podrà redactar un dictamen per a avaluar el seu estat i proposar les accions a emprendre.

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions coresponents. En aquells casos en què, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari

Durant l'ús diari de la instal·lació, l'usuari tindrà cura de la seva bona utilització i avisarà la companyia quan es produeixi una anomalia de funcionament o qualsevol altra incidència no prevista en el pla de manteniment de la instal·lació.

Identificació: Nova identificació

Telefonia\ Línia telefònica

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Instal·lació telefonia Es revisaran els següents elements i s'efectuaran les operacions indicades: - armari d'enllaç/de base/de registre/centraleta - cal comprovar les fixacions, les corrosions i l'absència d'humitat - cal comprovar l'estat de les connexions i dels automatismes i el funcionament correcte - canalització d'enllaç/distribució - comprovació les fixacions - comprovació de l'encastament correcte dels tubs a les caixes - línia - verificació de l'estat dels conductors - inspecció de l'estat de l'aïllament dels conductors - caixa - comprovació de les fixacions - comprovació de l'encastament correcte dels tubs a la caixa - aparell de telèfon - verificació de les connexions - comprovació del funcionament correcte.	*	2 anys	Especialista		

Plec de condicions tècniques de manteniment ( )

INSTAL·LACIÓ D'AUDIOVISUALS
INFRAESTRUCTURES COMUNS TELECOMUNICACIONS

ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació és la totalitat dels elements que integren les infraestructures comunes de telecomunicacions de l'edifici des del registre d'enllaç.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Orden ITC/1142/2010, de 29 de abril, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de la actividad de la instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación, aprobado por el Real Decreto 244/2010, de 5 de marzo.
Orden ITC/1142 del 29/04/2010
BOE del 05/05/2010

Norma tècnica de les infrastructures comunes de les telecomunicacions als edificis per a la captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.
Decret 117/2000 del 20/03/2000
DOGC del 20/01/2001
Correcció d'errades (D.O.G.C., 23/05/2000).

Norma tècnica de les infrastructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable.
Decret 116/2000 del 20/03/2000
DOGC del 27/03/2000
Correcció d'errades (D.O.G.C., 19/04/2000 i 23/05/2000).

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
Orden CTE/1296/2003 del 14/05/2003
BOE del 27/05/2003

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
Real decreto 401/2003 del 04/04/2003
BOE del 14/05/2003

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
Real decreto ley 1/1998 del 27/02/1998
BOE del 28/02/1998

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Orden por la que se establece el procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios.
Orden ITC/1077/2006 del 06/04/2006
BOE del 13/04/2006

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament i conservació del conjunt de la instal·lació, així com dels elements bàsics que la componen.

En cas que es detectin anomalies en la instal·lació com a resultat d'aquestes inspeccions, es podrà redactar un dictamen per a avaluar el seu estat i proposar les accions a emprendre.

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el bon estat de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Identificació: Nova identificació

Infraestr. telecomunicacions\ Canalitzacions\ Enllaç\ Vista

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Canalització enllaç vist S'efectuaran les següents comprovacions : - Que les fixacions estan correctes. - Que l'encastament dels tubs o canaletes a les caixes està en condicions - Que els tubs i canaletes mantenen la geometria original i no hi han degradacions del material (Amidament en metres lineals de canalització)	*	2 anys	Contractat		

Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari

Durant l'ús diari de la instal·lació, l'usuari tindrà cura de la seva bona utilització i avisarà la companyia quan es produeixi una anomalia de funcionament o qualsevol altra incidència no prevista en el pla de manteniment de la instal·lació.

Plec de condicions tècniques de manteniment ()

INSTAL.LACIÓ D'AUDIOVISUALS INTERCOMUNICACIÓ

ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació correspon a la totalitat dels elements que integren la instal.lació dels sistemes d'intercomunicació distribució i presa de senyals dels elements d'intercomunicació.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Normes d'instal·lació d'antenes col·lectives de televisió.
Decret 366/1983 del 30/08/83
DOGC del 09/09/83

Normas para la instalación de antenas colectivas.
Orden del 23/01/1967
BOE del 02/03/1967

Norma tècnica de les infrastructures comunes de les telecomunicacions als edificis per a la captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.
Decret 117/2000 del 20/03/2000
DOGC del 20/01/2001
Correcció d'errades (D.O.G.C., 23/05/2000).

Condiciones y normas relativas a la instalación y explotación de sistemas para la distribución de señal de televisión por circuito cerrado.
Orden del 13/03/1970
BOE del 08/04/1970

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
Real decreto 842/2002 del 02/08/2002
BOE del 18/09/2002

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Orden de modificación de la orden de 23 de enero de 1967, sobre normas para la utilización de antenas colectivas de radiodifusión en frecuencia modulada y televisión.
Orden del 31/03/1982
BOE del 10/04/1982, 11/02/2004, 11/02/2004, 11/02/2004

NTE-IAA. Instalaciones Audiovisuales: Antenas.
Orden del 20/09/1973
BOE del 29/09/1973

NTE-IAV. Instalaciones Audiovisuales: Vídeo.
Orden del 28/07/1977
BOE del 03/09/1977, 10/09/1977

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el bon estat de la instal.lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels bens i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sugui de compliment obligatori.

L'empres adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment, es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Identificació: Nova identificació

Intercomunicació\ Armari Rack

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Armari rack S'observarà l'estat de conservació de l'armari, dels panells d'entrada de veu i dades, dels panells de lloc de treball i comprovació de la veracitat de l'etiquetat.	*	1 any	Contractat		

Intercomunicació\ Presa de veus dades

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Presa de veu/dades Revisió general de la presa, comprovant el bon estat de l'element, l'estat de les fixacions i de les connexions i el correcte funcionament per mostreig.	*	1 any	Contractat		

Intercomunicació\ Intercomun. secundari

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Intercomunicador secundari Revisió general verificant el bon estat de funcionament i comprovació de les connexions elèctriques per mostreig.	*	1 any	Contractat		

Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari

Durant l'ús diari de la instal.lació, l'usuari tindrà cura de la seva bona utilització i avisarà la companyia quan es produeixi una anomalia de funcionament o qualsevol altra incidència no prevista en el pla de manteniment de la

instal.lació.

Plec de condicions tècniques de manteniment (PESPU003C)

INSTAL·LACIONS ESPECIALS
SISTEMA DE GESTIÓ I CONTROL D'INSTAL·LACIONS

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a la instal·lació d'un sistema genèric de gestió i control d'instal·lacions.

NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Decret 363/2004 de 24 d'agost. pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
Decret 363/2004 del 24/08/2004
DOGC del 26/08/2004, 06/09/2004, 06/09/2004, 06/09/2004

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
Real decreto 842/2002 del 02/08/2002
BOE del 18/09/2002

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament, manteniment i conservació del conjunt de la instal·lació i dels elements bàsics que la componen.

En cas que es detectin anomalies en la instal·lació com a resultat d'aquestes inspeccions, s'haurà de redactar un dictamen per a avaluar el seu estat i proposar les accions a emprendre.

Tota modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús normal que pugui variar el seu funcionament habitual, es realitzarà previ estudi i sota la direcció d'un tècnic competent.

Es considera que varien les condicions d'ús en el següent cas:

- Modificació o ampliació parcial de la instal·lació. No es podrà modificar la instal·lació sense intervenció d'instal·lador autoritzat o d'un tècnic competent segons correspongui.

Quan les modificacions a introduir pugin la càrrega total de l'edifici a 100 kW se sol·licitarà prèviament l'aprovació del projecte per la delegació provincial corresponent del Ministeri d'Indústria.

Identificació: Nova identificació

Sistema de gestió i control

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conjunt instal·lació gestió i control Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la. Tècnic extern a l'empresa adjudicatària.	*	5 anys	Tècnic		

Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el funcionament de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en aquest plec de condicions i en la normativa de referència d'aquest document.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Identificació: Nova identificació

Sistema de gestió i control

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Sistema de control i gestió instal. no afectat pe Comprovació de l'estat dels elements de camp, dels seus ancoratges i de les seves connexions. 1U= 1 element de camp.	*	6 mesos	Contractat		
Sistema de control i gestió instal. no afectat pe Comprovació del funcionament correcte dels elements de camp, de les actuacions i dels enclavaments a través del sistema de control. 1U= 1 sistema amb un màxim de 100 senyals entrada-sortida.	*	6 mesos	Contractat	X	

Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en què, d'acord amb la normativa vigent s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

Identificació: Nova identificació

Sistema de gestió i control

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Sistema de control i gestió instal. no afectat pe Comprovació del funcionament correcte del software associat al sistema de gestió i	*	6 mesos	Especialista		

control. 1U= 1 sistema amb un màxim de 100 senyals entrada-sortida. L'operació la realitzarà personal especialitzat en programació o la mateixa empresa adjudicatària, si disposa de personal adient.					
Sistema de control i gestió instal. no afectat pe Inspecció de l'estat del bus de comunicacions i de les línies de comandament, observant el correcte estat de conservació i comprovant que no hi ha instal·lacions que discorrin per les mateixes canalitzacions. Unitat d'amidament de superfície construïda.	*	6 mesos	Especialista		
Sistema de control i gestió instal. no afectat pe Calibratge sonda. El responsable de la realització de l'operació, haurà d'acreditar la garantia del calibratge dels seus aparells de mesura.	*	1 any	Especialista		

Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari

L'usuari haurà de realitzar la següent operació:

- Comprovació del correcte funcionament de tota la instal·lació en general: diàriament.

Manteniment substitutiu

Fitxes d'operacions substitutives

En aquest capítol s'inclouen les fitxes de les operacions de manteniment substitutiu controlat de l'edifici. Les fitxes s'agrupen, en primer lloc per subsistema, i en cada subsistema per les identificacions definides en cada un d'ells.

En el llistat que s'adjunta, per a cada operació es determina:

- el tipus d'operació (T): substitució (S).
- el responsable de la seva execució (R): contractat (C), especialista (E), tècnic (T), usuari (U), organisme de control autoritzat - OCA (I).
- la categoria del responsable de la seva execució (Ct): per a cada responsable, es poden definir les subcategories dels diferents perfils que realitzaran les operacions. En el cas de les definides dins del responsable "contractat", correspon a tasques que poden estar assignades a personal intern o a empreses externes. Les subcategories d'aquest tipus de responsable són: Brigada (B), Encarregat (E), Operari (O), Conserge-encarregat entitat (C).
- la obligatorietat (O): si és obligatòria apareixerà una "X".
- l'existència de certificat acreditatiu (C): si és certificada apareixerà una "X".
- la data d'instal·lació.
- la periodicitat amb què s'ha de realitzar l'operació (Per), pot ser expressada en dies, setmanes o mesos.
- el desplaçament (Des) de l'operació respecte a la data d'inici del pla.
- l'amidament (Amid), que pot tenir les diferents unitats: Ut, m, m^2, m^3, PA.
- la unitat d'amidament (UA).
- el preu unitari de la operació (Preu).
- el cost resultant de multiplicar l'amidament pel preu unitari de la operació (Cost). Si no s'ha introduït amidament, el cost serà 0.

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació elèctrica

Identificació: Nova identificació

Enllumenat\ Interior\ Fluorescència\ Estàndard: Llumenera de superfície interior fluorescent

Operació										
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Data instal·lació**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**
Llumenera de superfície interior fluorescent: Substitució element.										
	S	C					5 anys	-1	0,000	Ut
Llumenera de superfície interior fluorescent: Substitució de la làmpada.										
	S	C					5 anys	-1	0,000	Ut

Enllumenat\ Exterior\ Fluorescència\ Estàndard: Llumenera de superfície exterior fluorescent

Operació										
	T	**R**	**Ct**	**O**	**C**	**Data instal·lació**	**Per**	**Des**	**Amid**	**UA**
Llumenera de superfície exterior fluorescent: Substitució element.										
	S	C					5 anys	-1	0,000	Ut
Llumenera de superfície exterior fluorescent: Substitució de la làmpada.										
	S	C					5 anys	-1	0,000	Ut

A Terrassa,

Carlota de la Presa i Ramon Vidal
Arquitecta i arquitecte tècnic municipals
Servei d'Arquitectura, Espai Públic i Biodiversitat Urbana
Ajuntament de Terrassa

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL CONDICIONAMENT TERRASSENC COM A NOU CENTRE DE CULTURA POPULAR

VI DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

1. Estudi de Seguretat i Salut
2. Control de Qualitat
3. Estudi de Gestió de Residus
    - Amidament residus projecte edificació
    - Pressupost residus projecte edificació
    - Amidament residus projecte urbanització
    - Pressupost residus projecte urbanització
4. Pla de manteniment